

**Univerzita Karlova v Praze**

**Přírodovědecká fakulta  
Katedra zoologie**



**Rozšíření a invazivnost *Trachemys scripta*  
v České republice**

*Distribution and invasiveness of *Trachemys scripta* in  
the Czech Republic*

**Jindřich Brejcha**

Bakalářská práce  
Praha 2010

**Vedoucí práce: Mgr. Martin Šandera**

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně. Všechny použité  
prameny jsou uvedeny v seznamu literatury.

V .....dne ..... podpis .....

„Příroda obsahuje na všech úrovních mnohem více skryté nahodilosti, než kolik jsme schopni si ve svých představách připustit“

*„Stephen Jay Gould“*

## Předmluva

Psal se rok 1792 a ve Francii se odehrávalo něco, co je dnešními lidmi vnímáno jako mezník na cestě k moderní demokracii, byla vyhlášena První francouzská republika (Republique Française). Zřízení, jenž se zakládalo na ústavě, která vycházela z Deklarace práv občana a člověka, ale mělo již brzy ukázat svou krutou tvář. Ve jménu společného nepřítele bezhlavě stále hrubou silou, nastolil takzvaný třetí stav vládu teroru, při které docházelo např. k popravám bez objektivního soudu. Toho samého roku byla v dubnu vykonána právě první veřejná poprava zařízením, které se v průběhu času stalo jedním z nejkrvavějších nástrojů historie, gilotinou. Národ volal sláva a zval tento stroj Mstitelem lidu. Tehdy dovršil německý zoolog, botanik a fyzik, Johann David Schöppf, své dílo nazvané Přírodopis želv („Naturgeschichte der Schildkröten“) a v něm poprvé popsal severoamerickou želvu, které dal jméno *Testudo scripta*. Jméno prodělalo za ten čas mnoho změn, dnes tohoto tvora známe pod názvem želva nádherná *Trachemys scripta*.

Je rok 2010 a lidstvo si pomalu začíná uvědomovat neudržitelnost svého jednání. Někteří tvrdí, že je to jen přechodná etapa, která se dá překlenout tzv. moudrým ekonomickým rozvojem, někteří, jako například James Lovelock, volají po moudrém ústupu. Jeden z mnoha hříchů proti rozmanitosti živých organismů, který je veden také pod taktovkou člověka, jsou invaze. Mluvím zde o biologických invazích, které začínají vypuštěním či vysazením nepůvodního druhu právě člověkem mimo svůj původní areál rozšíření. A jsou to zase ti lidé, kteří s největším zaujetím vyhledávají novinové články typu „Záchranáři musí kvůli zákonům zabít nalezené želvy“ nebo „Rybář chytil místo kapra želvu“ a pak se předhání, kdo na ty tvory hodí větší špínu. Vždyť jste si je sami vysadili, tak čemu se divíte, je to jen a jen chyba lidí! Slovo invaze, které je skloňované někdy v nesprávných kontextech, se stalo velkým strašákem, ale proč? Je to snad díky tomu, že by si člověk uvědomoval co provedl? Je to tím, že člověk sám je druhem invazivním? Proč, když druh jednou v přírodě byl, jen na jiném místě, by měl nutně na novém území škodit? Které druhy si člověk vybírá?

Při mých úvahách nad děním okolo želvy nádherné, jsem si povšiml, že zabývat se nepůvodním rozšířením živočichů, znamená vypořádat se s mnohaoborovou rozpolceností. Téma totiž zasahuje jak do mnoha oborů biologických, tak i do oblasti etiky i filosofie. Jako studenta biologie však bylo mým cílem především zaujmout objektivní stanovisko na základě empirických poznatků. V některých hodnoceních nepůvodního výskytu, často nacházíme slovo „škoda“ či „ohrožení“, často i tam kde chybí empirické poznatky pro takováto vyjádření podstaty nepůvodního rozšíření želvy nádherné.

Předmluvu jsem pochopil jako prostor „Autorovo“. Na závěr bych tedy rád řekl, že si osobně myslím: Přestože mají nepůvodní druhy prokazatelnou úlohu ve snižování biodiverzity, mohou nám poskytnout nějakou skrytou příležitost. Proto je třeba dávat si dobrý pozor při hodnocení nepůvodních druhů na jejich reálný vliv na životní prostředí a na drobné rozdíly v regionech, nesmíme se dopouštět ukvapených závěrů o jejich eliminaci (pokud se nejedná o akutní případy) a musíme se snažit hledat smysl a uplatnění těchto druhů. Největším významem nepůvodního výskytu je, že nás poučuje o křehkosti a zároveň síle života na Zemi. Z chyb bychom se měli poučit a poučit i další generace. Pedagogika je proto zásadním oborem, který má na přírodovědeckých fakultách své důležité místo.

Jindřich Brejcha  
4.7.2010 Praha

# Abstrakt

Biologické invaze jsou jednou z příčin úbytku biodiverzity na Zemi. Zprávně používaná terminologie je nutností pro objektivní hodnocení výskytu nepůvodních druhů. Nepůvodní druh je taxon zavlečený mimo svůj přirozený areál. Naturalizovaný druh je takový taxon, který se vyrovnal s novým prostředím a vytváří na něm pravidelně se rozmnožující populace, jejichž dlouhodobé přežívání je pravděpodobné. Invazivní je takový naturalizovaný taxon, který se šíří a produkuje potomstvo v oblastech vzdálených od místa vysazení. K vyjádření dopadu na životní prostředí a ekonomiku je vhodné užívat zvláštní kategorie jako jsou škodlivý druh či *transformers*. Pouze národní bohatství a hustota obyvatel jsou statisticky prokazatelné pro předpovídání invazí napříč všemi taxonomickými skupinami ve srovnání s klimatem, geografickými faktory a charakterem krajiny. Želva nádherná byla v druhé polovině 20. století zavlečena na pět kontinentů světa. V Evropě je v jižních zemích naturalizovaná až invazivní. Na území České republiky je želva nádherná příležitostný nepůvodní druh (*casual species*), který se zde pokouší o rozmnožování. První zmínky o výskytu želvy nádherné na našem území pocházejí z 60. let 20. století. Na základě publikovaných údajů, ústních sdělení a nepublikovaných písemných údajů byl sestaven seznam 190 záznamů o výskytu želvy nádherné na území České republiky. V 9 případech byla zaznamenána početnost 10 a více jedinců. Byly zaznamenány 4 pokusy o rozmnožení. V jednom případě byla vejce s úspěchem uměle inkubována po dobu 95 dní při teplotě 25,5°C. Údaje byly zaneseny do mapy. Hlavní oblasti jsou místa s teplejším klimatem a větší hustotou osídlení.

**Klíčová slova:** želva nádherná, invaze, nepůvodní druhy, *casual species*, naturalizace

# Abstract

Biological invasions are one of the causes of decreasing biodiversity on Earth. Correct terminology is a necessity for unbiased evaluation of occurrence of alien species. Alien species is a taxon, introduced out of its natural range. Naturalized species is a taxon, that has adjusted with the new environment, and creates a regularly reproducing population in the new area, whose longtime survival is presumable. Naturalized taxon, that spreads and produces offsprings in areas far from the drop out place, is called invasive. To describe the impact on environment and economy it is adequate to use special categories, such as pest species, or transformers. Only national wealth and population density are statisticly demonstratable for predicting invasions through all taxonomic classes, in comparison to climate, geographical factors and the land cover. Pond slider was displaced to five continents in the second half of the 20th century. It is naturalized if not invasive in southern countries of Europe. In Czech Republic, it is casual species, which is trying to reproduce. First records of the pond slider are from 60's of the last century. We put together a list of 190 of the pond slider in Czech Republic on basis of published data, verbal notices and unpublished data. A count of 10 or more specimens were noted 9 times. 4 attempts of reproduction were noted. In one case, eggs were succesfully arteficially incubated for the period of 95 days at the 25,5°C. Data was put into a map. The main areas of occurrence are regions with warmer climates and higher residential density.

**Key words:** pond slider, invasions, alien species, casual species, naturalization

# Obsah

1.	Úvod.....	7
2.	Úvod do problematiky biologických invazí .....	8
2.1.	Pojmy a definice.....	9
2.2.	Faktory ovlivňující proces invaze .....	13
3.	Želva nádherná na území Evropy .....	18
3.1.	Francie .....	18
3.2.	Španělsko .....	19
3.3.	Itálie.....	19
3.4.	Ostatní země Evropy .....	19
4.	Metodika sběru údajů o výskytu .....	20
5.	Výsledky.....	21
6.	Diskuze.....	22
7.	Závěr.....	25
8.	Poděkování .....	25
9.	Literatura .....	25

# 1. Úvod

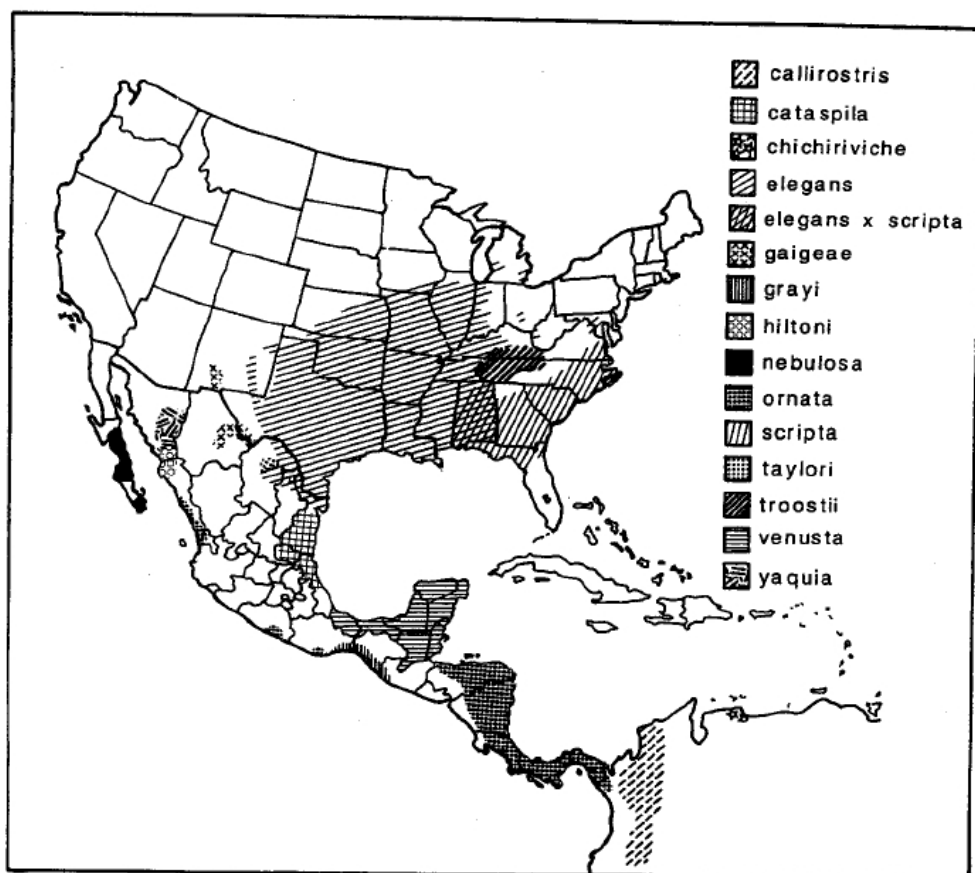
Želva nádherná, *Trachemys scripta* (SCHOEPF, 1792), je druh sladkovodní želvy původně z východní části USA. V současné době např. FRITZ & HAVAŠ (2006) rozlišují tři poddruhy: *T. s. scripta* (SCHOEPF, 1792), *T. s. elegans* (WIED, 1839) a *T. s. troostii* (HOLBROOK, 1836). Poddruh *T. s. elegans* obýval původně největší území na západě druhového areálu, s nejjižnější hranicí v severním Mexiku okolo řeky Rio Grande, nejseverněji se původně vyskytoval v oblasti Velkých jezer na hranici USA a Kanady (ERNST 1990) (Obr. 1). Díky vypouštění chovateli se rozšířil i do západních států USA (FIMRITE 2004).

Postupně byla želva nádherná zavlečena kromě Antarktidy na všechny zbývající kontinenty (NEWBERRY 1984, CHEN & LUE 1998, FELDMAN 2005, PERRY et al. 2007, RAMSAY et al. 2007, OUTERBRIDGE 2008, SCHACHAM 2008).

V Evropě známe záznamy o nepůvodním výskytu těchto želv ze Španělska (PEREZ – SANTIGOSA et al. 2008), Francie (SERVY & ARVAN 1998), Velké Británie (PARROT & ROY 2009), Německa, Dánska, Švédska, Polska, Lotyšska (BRINGSØE 2006), Litvy, Ruska (PUPINS 2007), Itálie (FICETOLA et al. 2002), Řecka (BRUEKERS 2006, ŠANDERA in verb. 2009), Maďarska (PUKY et al. 2004) a ze sousedního Slovenska (VRÁBLOVÁ 2005).

Do České republiky se začala želva nádherná dovážet na přelomu 50. a 60. let (VERGNER & VERGNER in verb. 2009). Nárůst dovozu nastal ale až v letech 70. (KODYM in verb. 2009, BREJCHA sr. in verb. 2009, PYŠEK in verb. 2010). Zpočátku se chov příliš nedařil (VELENSKÁ in verb. 2009), ale potom, co se lidé želvu naučili chovat, se stávalo, že jim želva dorostla do rozměrů s nimiž nepočítali. Zejména to bylo důvodem, proč lidé začali želvy nádherné vypouštět do volné přírody. Další jedinci mohli uniknout ze špatně zabezpečených chovů. Tato bakalářská práce je literární rešerší a zároveň přehledem záznamů výskytu želvy nádherné v ČR získaných jednak z literárních pramenů a jednak sběrem záznamů přímo od pozorovatelů. Doposud se nikdo cíleně zjišťování výskytu želvy nádherné na celém území ČR nevěnoval. První dílčí práce v rámci zadaného tématu této bakalářské práce byla publikována v loňském roce (BREJCHA et al. 2009).

Cílem bylo získat co nejucelenější přehled o lokalitách výskytu želvy nádherné na našem území a o jejím působení na původní faunu a flóru České republiky.



Obr. 1. Původní rozšíření poddruhů *Trachemys scripta* podle dobové taxonomie (ERNST 1990)

## 2. Úvod do problematiky biologických invazí

Biologické invaze jsou jednou z mnoha příčin současného úbytku biodiverzity na zeměkouli (VITOUSEK et al. 1997). V celosvětové databázi *Invasive species specialist group* (ISSG) je uvedeno 681 invazivních (podle terminologie IUCN-*International Union for Conservation of Nature*) druhů rostlin, bezobratlých a obratlovců. Od vydání knihy zakladatele moderní ekologie Charlse Eltona *Ecology of Invasions by Animals and Plants* uplynulo letos 52 let, přesto je dnes toto téma, díky globalizaci současného světa, daleko více aktuální než kdy jindy.



## 2.1. Pojmy a definice

Pro správné pochopení a jednoznačné formulování závěrů je nutné hned na začátku definovat pojmy, se kterými se bude pracovat.

Jedinou česky psanou soubornou literaturou zabývající se nepůvodním rozšířením je kniha „Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky“ (MLÍKOVSKÝ & STÝBLO 2006). V této publikaci byla aplikována terminologie vypracovaná pro Konvenci o biologické diverzitě (*Convention on biological diversity*) 2002, která je užívána i např. IUCN, Radou Evropy a Evropskou komisí. Zavedená terminologie je ale v některých důležitých termínech v rozporu s výzkumem kolektivu autorů z celého světa zaměřenému na nepůvodní druhy rostlin (RICHARDSON et al. 2000). Následující text vysvětluje rozdíly mezi oběma terminologickými pojetími.

Základní pojmy uváděné tak, jak jsou definovány MLÍKOVSKÝM (2006), s doprovodným komentářem tam, kde se liší od RICHARDSON et al. (2000):

**Introdukce** (*introduction*): přesun nepůvodního druhu mimo jeho dřívější areál přímou nebo nepřímou lidskou činností (blíže podkapitola 2.2). K introdukcím může docházet uvnitř i vně státních celků.

**Nepůvodní druh** (*alien species*): taxon introdukovaný mimo svůj přirozený, dřívější nebo současný areál; zahrnuje jakoukoliv část organismu, z něhož je schopen přežít a následně se rozmnožit.

**Aklimatizovaný druh** (*acclimatized species*): taxon, který žije v nepůvodních oblastech s pomocí člověka. Zde narážíme na nedostatky terminologie IUCN. Aklimatizace může být zaměňována s anglickými pojmy *established*, etablovaný, nebo dokonce *naturalized*, naturalizovaný. Proto bych doporučoval držet se terminologie zaváděné RICHARDSONEM et al. (2000) (viz. dále v textu), kteří pro toto stádium zavádějí pojem *casual* (**příležitostné taxony**).

**Etablování** (*establishment*): proces, kdy nepůvodní druh v novém prostředí začne úspěšně produkovat životaschopné potomstvo a jeho další přežití je pravděpodobné. Zde je termín často nahrazován pojmem **naturalizace** (*naturalization*). Etablovaný a naturalizovaný jsou synonyma. Daleko podrobněji tento proces popisují RICHARDSON et al. (2000).

**Invazivní nepůvodní druh** (*invasive alien species*): nepůvodní druh, jehož introdukce a/nebo šíření ohrožuje biologickou diverzitu. V tomto bodě se právě názory dvou zmiňovaných publikací nejvíce liší. RICHARDSON et al. (2000) navrhuje, aby slovo *invasive*, invazivní,

bylo užíváno jako odkaz na biogeografický a demografický stav taxonu bez náznaku dopadu jeho působení. Podmnožinu invazivních druhů, které mění charakter, podmínky, stav a povahu přírodních ekosystémů, tito autoři nazývají *transformers*. Patří mezi ně přibližně 10% invazivních taxonů, které mají velký vliv na biodiverzitu a zcela jasně zasluhují největší pozornost, co se týče odstraňování. Všechny invazivní druhy nutně nemusí způsobovat škody, v některých případech mohou dokonce i přispět ke stabilizaci původních společenství (ALTIERI et al. 2010).

**Škodlivý druh** (*pest species, weeds*): taxon, který se může rozšířit a způsobit tak závažné změny životního prostředí, které mohou ohrozit ochranu původních biotopů a taxonů nebo mohou člověku způsobit vážné ekonomické ztráty. RICHARDSON et al. (2000) ještě definici upřesňují, když za škodlivý druh považují i původní taxony, které rostou nebo žijí na místech, kde jsou nechtěné a většinou je u nich možné pozorovat negativní environmentální či ekonomický dopad jejich působení.

Terminologie prezentovaná IUCN, evropskými úřady a MLÍKOVSKÝM (2006) má výhodu jednotnosti, ale postrádá schopnost rozlišení stádia nepůvodního rozšíření na úrovni, kterou nabízejí RICHARDSON et al. (2000). Zároveň také zahrnuje v definici invazivního taxonu výsledky jeho působení na novém území, což může vést k omezením při biologickém hodnocení. Dále také nedostatečně definuje etablování (naturalizaci) taxonů. Někteří spoluautoři studie z roku 2000 se dále snaží prosazovat názornější a přesnější terminologii, právě i v souvislosti s terminologií IUCN (PYŠEK et al. 2004, PYŠEK et al. 2009).

RICHARDSON et al. (2000) popisují objeveně proces od vysazení po invazivnost jako sérii bariér, které nepůvodní druh v novém prostředí překonává a jež ho omezují v šíření (Obr. 2), dále analyzují význam slova „naturalized“, tedy naturalizovaný, na základě shody ve významech v 157 článcích v časopisech s impakt faktorem.

Prvním výsledkem bylo, že slovo *naturalized* je užíváno ve čtyřech pojetích:

29% (**invazivní**). Podle těchto autorů se taxon šíří a naturalizuje zároveň.

25% (**nepůvodní**) používá slovo ve smyslu nepůvodních taxonů. Autoři, kteří slovo užívají, říkají, že se taxon rozmnožuje, ale neříkají do jaké míry je *established* (etablován, zabydlen, usazen, usídlen) nebo jestli se šíří.

23% (**konvenční**) článků užívá *naturalized* pro nepůvodní rostliny jenž se rozmnožují a udržují populace bez přímého přispění člověka. Většinou produkují hojnost potomstva

v blízkosti rodičovských jedinců. Takové rostliny nutně nemusí invadovat do okolí v jakémkoli rozsahu (přestože mnoho z nich tak činí). Toto pojetí vyhovuje termínu *established*, etablovaný.

8% (**soběstačné**) užívá *naturalized* v podobném slova smyslu jako konvenční přístup. Pojetí se liší v tom, že taxon je považován za naturalizovaný pouze pokud se rozmnožuje pravidelně mimo člověkem obhospodařovaná území. Dává důraz na divokost.

Druhým výsledkem byl jednoduchý koncept procesu invaze:

Podle tohoto schématu (Obr. 2.) je invaze proces požadující po taxonu překonání různorodých abiotických a biotických bariér. Fáze procesu je pak snadno definovatelná na základě příslušné bariéry, která je nebo má být překonána.

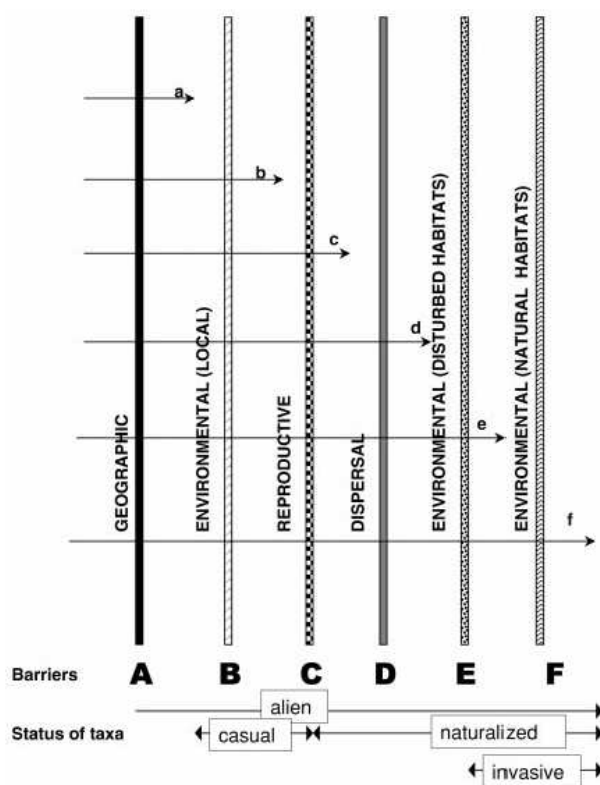
Introdukci se rozumí překonání hlavní geografické bariéry (A) rostlinou nebo její propagulí díky lidské činnosti.

Některé taxony pak dokáží přežívat v přírodě, dokonce se i rozmnožovat pohlavně či nepohlavně, ale selhávají při udržování populací po delší časová období. Takovým taxonům pak říkáme *casuals*. Můžeme se setkat i s termíny jako *waifs* (nalezcenci) nebo *persisting after cultivation* (přetrvávající po kultivaci). *Casuals* potřebují být vysazovány opakovaně, aby dokázaly odolat novým podmínkám.

Naturalizace začíná v okamžiku, kdy bariéry dané novým prostředím (B) nebrání jedincům v přežívání a kdy jsou překonány bariéry pro pravidelné rozmnožování (C). Předpokládá se, že na této úrovni jsou populace tak dostatečně velké, že pravděpodobnost vymření díky nepredikovatelným výkyvům prostředí je malá.

Aby se pak taxon dal označit jako *invasive*, je nutné, aby překonal bariéry pro šíření v novém prostředí (D) a vyrovnal se s abiotickým prostředím a biotou na obecné úrovni (E). Pro invazi do neporušených společenství musí ještě taxon překonat další různé zábrany (F). Hlavní charakteristikou invazivního taxonu je, že je schopen produkovat potomstvo v oblastech vzdálených od místa vysazení.

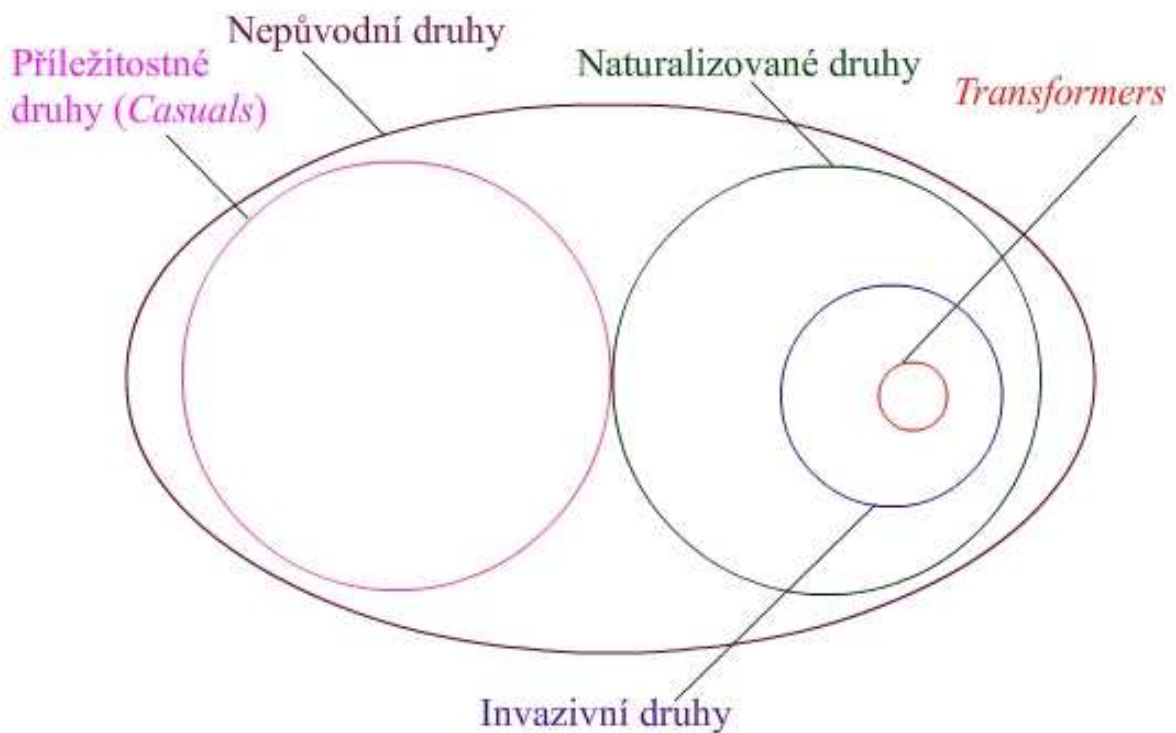
Překročení bariér není nevratné, například může nastat změna podnebí, která nastaví nové podmínky, se kterými se musí nepůvodní druh vyrovnat.



Obr. 2. Schéma procesu invaze (RICHARDSON et al. 2000)

Rozhodnout zda považovat taxon za naturalizovaný neinvazivní nebo invazivní může být obtížné. Tyto dvě fáze nejsou ostře odděleny a jedná se o kontinuum situací pro různé taxony nebo dokonce může jeden taxon procházet tímto kontinuem v čase a prostoru (RICHARDSON et al. 2000).

Pro jednoduchost a přehlednost se v bakalářské práci budu držet schématu navrhovanému RICHARDSONem et al. (2000) s českými překlady pojmů (Obr. 3.). Přestože bylo schéma navrženo pro rostliny, principiálně odpovídá i obratlovcům (PYŠEK in litt. 2010). Jsem si vědom, že slovo “*invasive*“, se dá do češtiny přeložit jako invazní nebo invazivní. Pojmu invazní rozumím tak, že vyjadřuje účast taxonu v procesu celé invaze, tedy od vysazení po invazivnost, a proto jej chápu jako synonymum pro termín nepůvodní. Pojem invazivní bude užíván k popsání taxonu, který se šíří a produkuje potomstvo v oblastech vzdálených od místa vysazení. Pro vyjádření dopadů na životní prostředí nebo ekonomických dopadů budu používat termín škodlivý druh (*pest*) u všech taxonů (nepůvodních i původních) a *transformers* u invazivních taxonů, které výrazně mění charakter ekosystémů. Další srovnání nabízí PYŠEK et al. (2004) a PYŠEK et al. (2009).

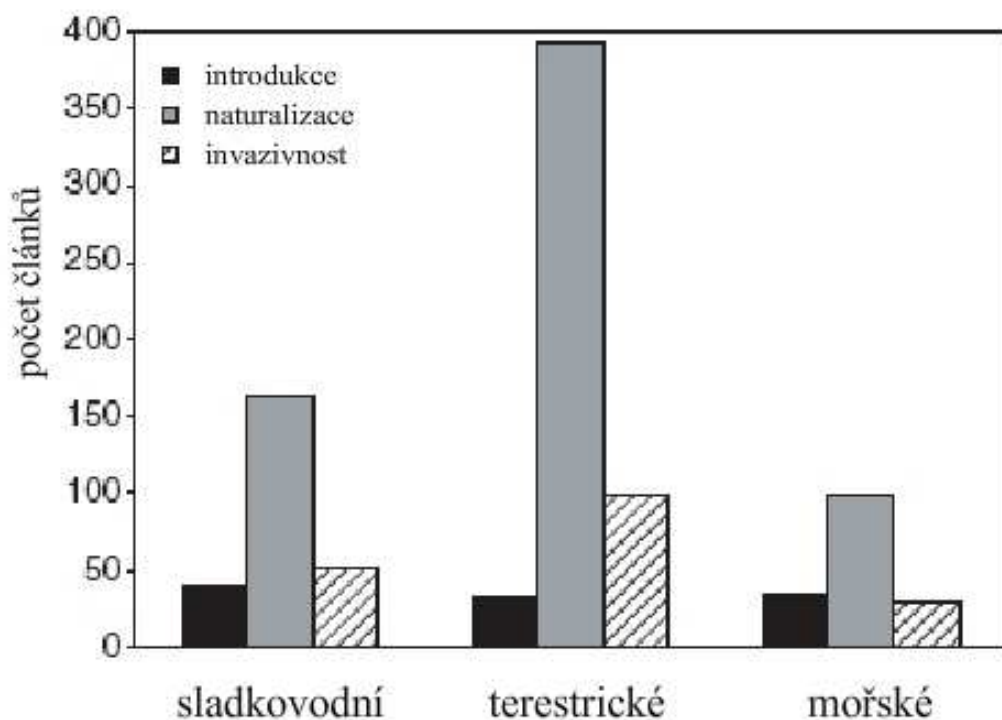


**Obr. 3.** Kategorie procesu invaze (orig. Brejcha)

## 2.2. Faktory ovlivňující proces invaze

Při hodnocení výskytu nepůvodních druhů je důležité zaměřit se na faktory, které na novém území ovlivňují jejich fitness a umožňují taxonům překračovat bariéry v procesu invaze.

Různé články zabývající se hodnocením nepůvodního výskytu se ve většině případů zaměřují zejména na naturalizaci nepůvodních taxonů (Obr. 4.), přestože v tomto stádiu procesu invaze většinou bývají již přímé zásahy na ochranu původní fauny a flóry velmi obtížné (PUTH & POST 2005).



**Obr. 4.** Počty publikací v letech 1995-2003 z ISI Web of Science rozdělené podle ekosystému a fáze procesu invaze. Upraveno podle PUTH & POST (2005)

Od roku 2003 ale pravděpodobně došlo ke změně v zastoupení počtu publikací podle fáze procesu invaze.

KRAUS (2009) popisuje způsoby introdukce plazů a obojživelníků. Z 678 zdokumentovaných druhů herpetofauny introdukovaných mimo svůj původní areál se stalo 322 druhů naturalizovanými. Od roku 1850 stoupá počet introdukcí těchto živočichů exponenciálně, při zdvojnásobování v průměru za 27,25 roku. Většina druhů byla zavlečena jednou či několikrát, ale u populárních druhů dochází k introdukci opakovaně. Většina introdukcí zahrnuje druhy ze Severní Ameriky, Asie a Evropy, méně je pak nepůvodních druhů herpetofauny z ostatních částí světa.

Nepůvodní druhy plazů a obojživelníků byly zavlečeny 11 cestami (KRAUS 2007), které můžeme rozdělit na dvě skupiny. V první skupině jsou: neúmyslná introdukce lodní dopravou, *nursery trade* (obchod se sazenicemi), neúmyslné zavlečení díky obchodu s domácími mazlíčky, biokontroly (biologické hubení škůdců), introdukce jako potrava, vysazení za účelem založit fungující populaci z estetických důvodů. Většina druhů byla

introdukována právě těmito způsoby. Druhou skupinu méně častých introdukcí tvoří: akvakultury, použití jako návnada, vypouštění s náboženským podtextem, vědecký výzkum a introdukce spojené s činností zoologických zahrad. Všechny cesty zahrnují jak úmyslné, tak neúmyslné zavlečení.

Od roku 1960 převládají úmyslná vypouštění z estetických důvodů, díky zvýšení obchodu s domácími mazlíčky, za nimi pak následuje nákladní doprava a *nursery trade* (KRAUS 2009). Introdukce druhů jako biokontrol ustaly ve 40. letech a introdukce jako potrava jsou na stejné úrovni již desetiletí. Geograficky dochází k vysazování nejvíce v Evropě a Severní Americe, ale kromě polárních oblastí dochází k introdukcím na všech kontinentech.

Některé cesty vedou častěji k úspěšné naturalizaci než jiné. *Nursery trade*, biokontroly a introdukce jako potrava vedly daleko k většímu počtu úspěšných naturalizací než nákladní doprava, obchod s domácími mazlíčky a introdukce z estetických důvodů (KRAUS 2009).

Pokud budeme hodnotit invaze z hlediska využívání biotopu existují dvě jasně oddělené skupiny s odlišnými požadavky na prostředí (PYŠEK et al. 2010a). První skupinu tvoří rostliny a hmyz. Druhou skupinu tvoří obratlovci.

PYŠEK et al. (2010a) provedli analýzu souborů dat týkajících se naturalizovaných rostlin, hmyzu, obojživelníků, plazů, ptáků a savců v 10 typech biotopů podle EUNIS (*European Nature Information System*) s cílem zjistit, zda existuje afinita k biotopům napříč taxonomickými skupinami a zda výskyt nepůvodních druhů v Evropě souvisí s makroekologickými faktory jako izolovanost, zeměpisná šířka a rozloha areálu výskytu. Biotop a taxonomická skupina vysvětlovaly nejvíce variability v rozmístění nepůvodních druhů. Tento vzor byl podpořen geografickými proměnnými jako rozdíl pevnina-ostrov a zeměpisná šířka (PYŠEK et al. 2010a).

Výsledky potvrdily, že nejvyšší počty nepůvodních druhů rostlin a hmyzu jsou nacházeny v lidsky vytvořených, městských a obdělávaných společenstvech a dále ještě v mokřinách a břehových biotopech. Nepůvodní druhy obratlovců pak můžeme nejčastěji nacházet ve vodních, břehových, lesních a obdělávaných biotopech (PYŠEK et al. 2010a).

Obecně invaze probíhají častěji na ostrovech než na pevnině (LONSDALE 1999). Jejich úspěšnost určují další faktory.

Důležitost biogeografických, klimatických a demografických faktorů jako určujících sil pro nárůst nepůvodních druhů je patrná, avšak nikdo neurčil jejich relativní důležitost (PYŠEK et al. 2010b).

Pro vysvětlení úspěšnosti nepůvodních druhů v obecné rovině existují tři hlavní hypotézy (LEPRIEUR et al. 2008): *human activity* (lidské činnosti) (TAYLOR & IRWIN 2004), *biotic resistance* (biotického odporu) (KENNEDY et al. 2002) a *biotic acceptance* (biotického přijetí) (FRIDLEY et al. 2007). Hypotéza biotického přijetí prostředím předpovídá, že biotopy velmi vhodné pro původní druhy budou velmi vhodné i pro druhy nepůvodní. Hypotéza biotického odporu říká, že větší biodiverzita je větší bariérou pro nepůvodní druhy, než biodiverzita malá. Poslední výzkumy ale naznačují, že hustota obyvatel a ekonomická vyspělost regionu daleko nejlépe popisuje variabilitu v rozmístění nepůvodních druhů napříč taxonomickými skupinami v porovnání s ostatními faktory prostředí (PYŠEK et al. 2010b). Pouze národní bohatství a hustota obyvatel se ukázaly jako statisticky signifikantní pro předpovídání invazí ve většině modelů, když byly srovnávány s klimatem, geografickými faktory a charakterem krajiny. Ekonomické a demografické proměnné odrážejí intenzitu lidské činnosti a spojují efekty faktorů, které přímo určují výsledek invazí jako jsou: *propagule pressure* (počet vysazovaných propagulí – propagule je jakákoli část rostliny nebo živočicha, která může být šířena a dá vyrůst jedinci) (LONSDALE 1999, PYŠEK 2009), cesty introdukce, eutrofizace a intenzita antropomorfní disturbance (PYŠEK et al. 2010b).

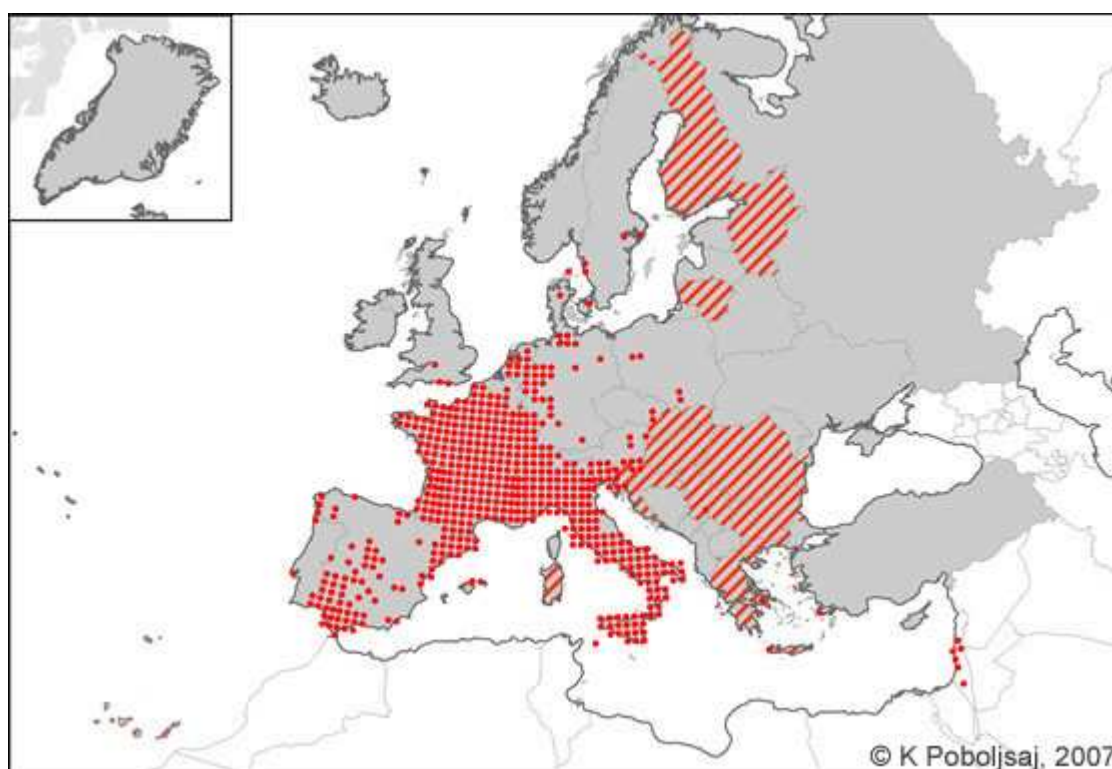
BOMFORD et al. (2009) při určování faktorů ovlivňujících úspěšnost naturalizace plazů a obojživelníků potvrdili, že pro tyto živočichy platí stejné trendy jako u ptáků a ryb. Hlavními faktory pak jsou: *propagule pressure*, taxonomická příslušnost a klimatické podmínky. Častěji vysazované druhy mají větší pravděpodobnost naturalizace. V závislosti taxonomické příslušnosti na úspěchu naturalizace byli neúspěšnější v poměru počtu introdukcí k počtu zaznamenaných introdukcí žáby (Anura) a šupinatí plazi (Squamata), za nimi pak byli ocasatí obojživelníci (Caudata) a želvy (Testudines), nejméně úspěšní byli krokodýli (Crocodylia). Úspěšně naturalizované druhy nacházejí v novém prostředí klimatické podmínky podobné těm, které panují v oblastech jejich přirozeného výskytu.

Na závěr BOMFORD et al. (2009) poznamenávají, že úspěšnost naturalizace ovlivňuje velmi široké spektrum ekologických atributů např.: potravní spektrum, plodnost, fyziologická tolerance. Tyto faktory jsou však stále otázkou výzkumu.

Výsledky studie (FICETOLA et al. 2009), která jediná statisticky porovnávala rozdíly mezi pouhou přítomností a rozmnožováním želvy nádherné, ukázaly, že faktory určující pouhou přítomnost a přítomnost rozmnožujících se populací se mohou lišit. Pro pouhou přítomnost nejvíce variability vysvětlovaly průměrná teplota v nejteplejším měsíci v roce (61,1%), lidská



činnost (16%), roční úhrny srážek (11,2%) a míra slunečního ozáření (10,5%). Pro přítomnost rozmnožujících vysvětlovala 81,5% variability průměrná teplota v nejteplejším měsíci v roce, 7,4% míra slunečního ozáření a 6,5% vysvětlovaly roční srážkové úhrny. Lidská činnost měla na přítomnost rozmnožujících se populací zanedbatelný vliv. Zimní teploty prakticky neovlivňovaly jakoukoliv přítomnost želvy nádherné. Hlavní rozdíl byl nárůst podílu vlivu průměrné teploty v nejteplejším měsíci v roce u rozmnožujících se populací. Nutno zde ale poznamenat, že výzkum se týkal populací v severní části Apeninského poloostrova a proto nemusí odpovídat situaci v jiných regionech.



**Obr. 5.** Mapa rozšíření želvy nádherné (*Trachemys scripta*) v Evropě a v některých přilehlých oblastech podle serveru DASIE ([www.europe-aliens.org](http://www.europe-aliens.org))

V zemích kde nebyli k dispozici údaje ze síťového mapování nebo přímo lokality výskytu je rozšíření vyznačeno šrafy

### 3. Želva nádherná na území Evropy

Pro státy Evropské unie platí implementace Washingtonské konvence CITES, kterou vydala Rada Evropy roku 1997. *Trachemys scripta elegans* můžeme nalézt v příloze B tohoto dokumentu a jejich dovoz do zemí EU je v současné době zastaven. Česká republika přibrala toto nařízení do svého zákoníku jako zákon 100/2004 o ochraně druhů volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin regulováním obchodu s nimi. Zastavení dovozu poddruhu *T.s. elegans*, ale neznamená konec vypouštění do přírody. Na burzách se stále můžeme setkávat se v ČR odchovanými jedinci *T.s. elegans*. Další dva poddruhy se dovážet stále smí a dokonce se s nimi v obchodech se zvířaty dnes můžeme setkat daleko častěji než dříve. Dochází i k vypouštění jiných druhů sladkovodních severoamerických želv.

#### 3.1. Francie

ARVY & SERVAN (1998) shromáždili údaje o výskytu želvy nádherné ve Francii v 93 z 96 regionů, z toho se ve 36 regionech překrývá její rozšíření s původní želvou bahenní (*Emys orbicularis*, LINNEAUS, 1758) a ve 4 regionech s původní želvou maurskou (*Mauremys leprosa*, SCHWEIGGER, 1812). V jižních částech země pak ARVY & SERVAN (1998) pozorovali reprodukci. Později bylo potvrzeno líhnutí obou pohlaví a možnost vytvářet populace dlouhodobě schopné přežívat ve volné přírodě bez přispění člověka (CADI & JOLY 2003). Želvu nádhernou zde můžeme považovat za naturalizovanou jen v jižních částech země, protože severněji (jako například okolí Paříže) byly zaznamenány oplodněné snůšky, ale líhnutí nebylo nikdy pozorováno (PRÉVOT-JULLIARD et al. 2007).

ARVY & SERVAN (1998) srovnávali publikovaná data o biologii želvy nádherné a želvy bahenní s výsledkem, že u těchto tvorů dochází k překrývání nik a ke kompetici. Ztráta váhy a zvýšená mortalita želv bahenních žijících ve skupinách společně s želvami nádhernými se ukázala nezávislá na dietě (potravní nároky obou druhů se liší), ale jejich příčinou mohly být možnosti slunění (CADI & JOLY 2003), populační hustota, pronásledování samic želv bahenních samci želv nádherných a možnost zavlečení patogenů (CADI & JOLY 2004).

### 3.2. Španělsko

Zde byla pozorována přítomnost i reprodukce (RAMSAY et al. 2007). Populace na jihu Španělska jsou naturalizované a reprodukční parametry (relativní počet snášejících samic, velikost snůšky a počet oplozených vajec ve snůškách) byly podobné nebo dokonce dosahovaly vyšších hodnot než u původní populace v Severní Americe (PEREZ-SANTIGOSA et al. 2008).

HILDAGO-VILA et al. (2008) potvrdili přítomnost salmonely přenositelné na lidi u exotických i původních druhů sladkovodních želv.

### 3.3. Itálie

LUISELLI et. al (1997) pozorovali sníženou schopnost mladých želv nádherných zimovat v přírodních podmínkách v okolí Říma než u mlád'at želvy bahenní, u dospělců tomu tak ale nebylo. Autoři nepovažovali želvy nádherné za velké riziko pro původní populace želvy bahenní, ale připouštěli, že by na ně mohly mít vliv. FICETOLA et al. (2002) pozorovali úspěšnou reprodukci v deltě řeky Pád a díky tomu považovali želvu nádhernou za další ohrožení ubývajících populací původních druhů sladkovodních želv. SCALERA in litt. (2010) potvrdil šíření želv nádherných podél břehů řeky Pád a zdůraznil její vliv na původní želvy bahenní. Želvu nádhernou tedy můžeme v Itálii považovat za invazivní a v některých oblastech dokonce za *transformers*.

### 3.4. Ostatní země Evropy

BREUKERS et al. (2006) pozorovali líhnutí želv nádherných v klimatických podmínkách řeckého ostrova Kos. Záznamy o výskytu želv nádherných jsou známy ze států severní Evropy (BRINGSØE 2006), Pobaltských států a Ruska (PUPINS 2007) a dalších zemí (Obr. 5.). KITOWSKI & PACHOL (2009) zaznamenali pokles legálně nabízených jedinců *Trachemys scripta elegans* oproti situaci před rokem 2002, kdy Polsko zavedlo zákaz dovozu. Oproti tomu zaznamenali nárůst nabízených jedinců poddruhu *Trachemys scripta troostii*. Dále zaznamenali tito autoři nárůst nelegálně dovážených *Trachemys scripta elegans*.

## 4. Metodika sběru údajů o výskytu

Výchozím stavem byly souhrnně publikované údaje (MORAVEC & ŠIROKÝ 2006, ŠUHAJ et al. 2006, ŠANDERA & ZICHA 2007, ŠANDERA et al. 2008). Pro získávání dalších údajů o výskytu byly využity publikované údaje (původní publikace, denní tisk), ústní sdělení a nepublikované písemné záznamy.

Vznikl projekt „Hodní nebo zlí američtí ninjové: želva nádherná stále na postupu?“, jehož součástí bylo vytvoření letáčku s kontakty a stručným vysvětlením záměru sběru dat a návodem k vytvoření záznamu do databáze BioLib. Letáček byl rozeslán v elektronické podobě do turistických informačních center ČR sdružených pod Asociaci turistických informačních center České republiky (A.T.I.C. ČR) a do Základních organizací (ZO) Českého rybářského svazu. Projekt byl prezentován v rámci setkání a přednáškových programů Agentury ochrany přírody a krajiny ČR, Klubu chovatelů želv, Teraristické společnosti Praha, Muzea přírody Český ráj (MPČR) a ZO Českého svazu chovatelů Čelákovice. Na těchto setkáních byla znamenávána ústní sdělení o výskytu želvy nádherné od zúčastněných a šířen letáček s kontakty pro pozdější zasílání záznamů výskytu e-mailem. Sběr údajů probíhal v první fázi od listopadu 2008 do října 2009. Druhá fáze probíhá v letošní sezóně a její zhodnocení a výsledky budou publikovány ke konci roku 2010.

Údaje z BioLibu nebo získané přes e-mail byly zkontrolovány, v případě nejasností byl dotyčný korespondent dotázán na podrobnosti nálezu. Veškeré údaje byly seřazeny do tabulky, podle vzoru „Mapování výskytu obojživelníků a plazů“ na BioLibu (ŠANDERA et al. 2007). Dále bylo jednotlivým záznamům přiřazeno pořadové číslo a tam, kde nebyla uvedena souřadnice GPS, byla dohledána na základě slovního popisu souřadnice přibližná pomocí [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz). Podle početnosti byly rozděleny záznamy do tří kategorií: 1. dočasný výskyt (mrtvý jedinec nebo želvy chyceny a zpět nevypuštěny), 2. jeden až devět jedinců, 3. deset a více jak deset jedinců. Jako další kategorie byl hodnocen pokus o rozmnožení. Údaje byly zaneseny do mapy pomocí ArcGIS. Pro zobrazení výskytu bylo použito síťové mapy KFME (Kartierung der Flora Mitteleuropas).

## 5. Výsledky

Celkem se podařilo nashromáždit 190 záznamů výskytu *Trachemys scripta* (viz. příloha), z toho 95 nových od výchozího stavu. Z nových záznamů bylo 78 nepublikovaných. Z celkového počtu 678 mapových polí byly záznamy výskytu, včetně dočasných výskytů, v 95 kvadrátech což je 14% pokrytí. Bez dočasných výskytů jsou záznamy z 90 kvadrátů, to je 12,6% pokrytí.

První záznamy o výskytu ve volné přírodě jsou z konce 60. a počátku 70. let, jednalo se o jednotlivé jedince. Další záznamy jsou pak z druhé poloviny 80. let (MORAVEC & ŠIROKÝ 2006). Více je nálezů z let 90. Od roku 2000 jsou záznamy daleko početnější než z předchozích let.

12 záznamů dočasného výskytu se na mapě (Obr. 6.) projevuje jako 5 kvadrátů díky překrývání s jinak hodnocenými výskyty. 165 záznamů s početností do deseti jedinců (vůbec nejčastější bylo pozorování 1 jedince, a to v 78 případech) se po zanesení do mapy projeví v 84 čtvercích. 9 záznamů s početností deset nebo více jak deset jedinců bylo v 7 kvadrátech. Početnost deset nebo desát a více jedinců byla hlášena ze ZOO Ohrada, Zoopark Chomutov (u těchto dvou lokalit se nejednalo o zcela volný výskyt), ZOO Dvůr Králové, okolí Lysé nad Labem, z Hostovic a ze severní Moravy - Ostrava Michálkovice a Stříbrné jezero u Opavy. 4 údaje o pokusu o rozmnožení jsou vyznačeny ve 3 kvadrátech. Nebylo možné blíže lokalizovat případ kladení vajec z okolí Prahy pro anonymitu paní, která vejce donesla do pražské ZOO. V okolí Prahy byla odchycena kladoucí samice a převezena spolu s vejci do pražské ZOO, kde se podle údajů paní Nataši Velenské po 95 dnech inkubace při teplotě 25,5°C z 10 vajec vylíhlo 9 mláďat.

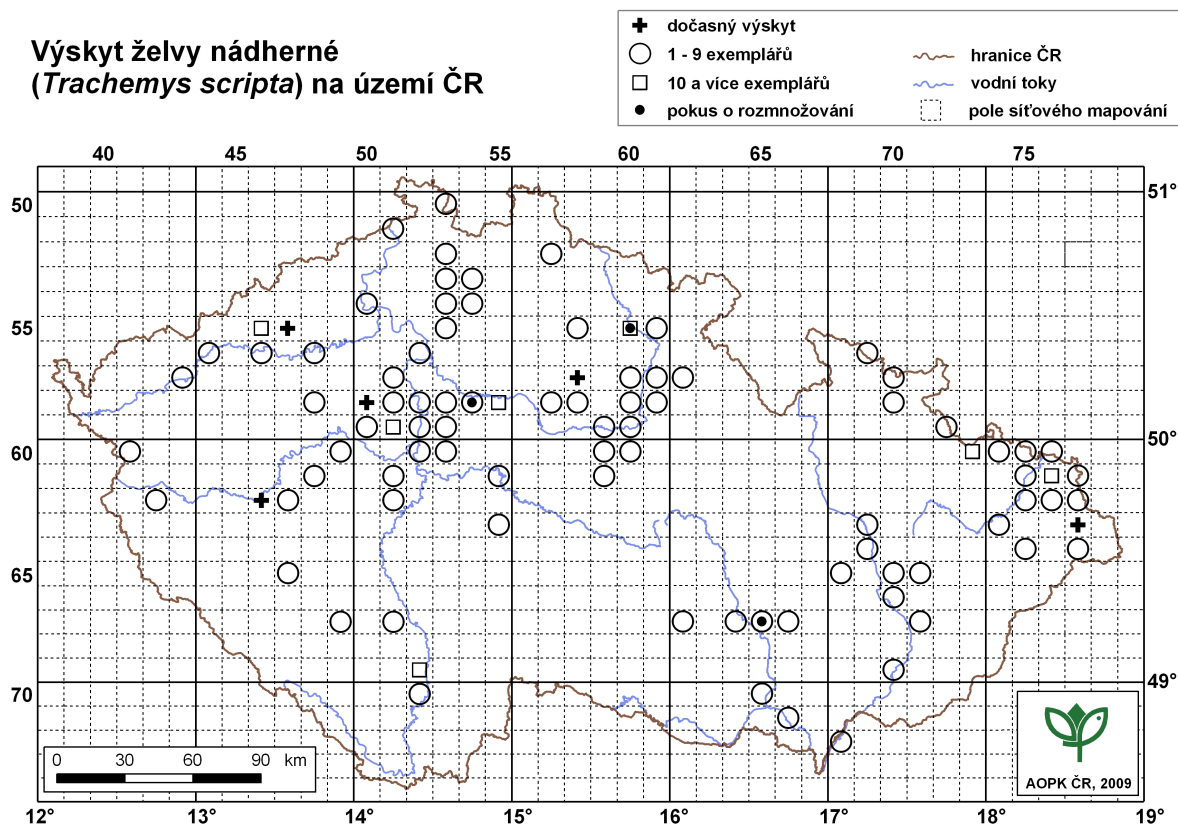
Další pokusy o rozmnožení byly zaznamenány na lokalitách Brněnská přehrada, ZOO Dvůr Králové a Grádo u Čelákovic.

Deník MF Dnes 22.8.2007 (FOJČÍKOVÁ 2007) přinesl informaci zprostředkovanou panem Jiřím Vítkem z brněnské ZOO o pozorování kladoucích želv u Brněnské přehrady.

Podle pana Tomáše Hajnyše v ZOO Dvůr Králové želvy pravidelně snáší, ale díky tamějšímu klimatu se mláďata nelíhnou.

Pan David Macháček má uschovaný krunýř mrtvého juvenilního jedince, jenž byl na lokalitě Grádo u Čelákovic nalezen dětmi v září 2009.

### Výskyt želvy nádherné (*Trachemys scripta*) na území ČR



Obr. 6. Mapa rozšíření *Trachemys scripta* na území ČR (BREJCHA et al. 2009)

## 6. Diskuze

Želva nádherná je v ČR nepůvodní druh. Její výskyt je vázán na vodní biotopy.

Nejpříhodnější pro dlouhodobé přežívání želvy nádherné jsou oblasti s teplým klimatem (okolí Prahy, Polabí, severní a jižní Morava). Podle informací ze ZOO Ohrada (KUBÁT in verb. 2009) a z chovu v MPČR v Prachově (ŠANDERA in verb. 2009), záleží úspěšnost přezimování na hloubce a charakteru dna nádrže, kde želvy zimují. Do hloubky 50 cm a za nízké nebo žádné vrstvy bahna na dně je většinou zimování neúspěšné. Při vzrůstající hloubce nádrží a vrstvy bahna vzrůstá i úspěšnost zimování želv. Želva nádherná může na příhodných místech zimovat i na souši. V ostravské ZOO pozorovali želvy nádherné zahrabané v listí po úspěšném zimování v letech 2002-2004 (ŠUHAI et al. 2006).

Pravděpodobnější se jeví vysazení tam, kde si želvu nádhernou bylo či je možné koupit a kde je potenciaálně více lidí, kteří želvu vypustí, tzn. ve městech. Dále byla pravděpodobně vysazována v okolí chatových oblastí, kam se jezdí lidé z měst rekreovat.

Samice želv nádherných na rozdíl od samců se přemísťují na delší vzdálenosti (TUCKER & LAMER 2008). Vzhledem k tomu, že většina želv z faremních odchovů jsou samice, díky vyšším teplotám při inkubaci pro zrychlení inkubačního procesu a zvýšení výnosů (CADI et al. 2003), mohli bychom očekávat jejich migraci při hledání vhodných kladišť. Pozorování jedinců vzdálených od vodní plochy by tomu mohla nasvědčovat

Zaznamenány byly celkem čtyři pokusy o rozmnožení. Celý průběh reprodukce, od kladení po vylíhnutí juvenilních jedinců, v přírodě nebyl zatím sledován, je ale patrné, že se želva nádherná v ČR pokouší o rozmnožení. Je pravděpodobné, že se v některých případech bude jednat o pokusy úspěšné.

10 vajec dopravených do pražské ZOO bylo inkubováno při teplotě 25,5 °C. Po 95 dnech se vylíhlo 9 mlád'at. Předpoklad je, že vylíhlé želvy budou spíše samci. Želvy nádherné mají teplotně určené pohlaví, při 28,9 °C je poměr pohlaví mlád'at vyrovnaný, při nižších teplotách převažují samci, při vyšších samice (CADI et al. 2004). V původních populacích ve státě Illinois v USA v současné době dochází k nárůstu relativního počtu samců díky oteplení v posledních letech. Želvy zde místo 2 snůšek snáší 3krát do roka, což posunuje 1. a 3. snůšku do chladnějšího období roku a to ve výsledku způsobuje změnu poměru pohlaví ve prospěch samců. Dopad zvýšeného relativního počtu samců v populaci želv nádherných je zatím neznámý, avšak kondice samic poklesla o 7% (TUCKER et al. 2008).

Vzhledem k pozorováním úspěšného zimování a pokusů o rozmnožování v ČR, jejímu nejsevernějšímu původnímu rozšíření v USA, zřejmě fyziologické toleranci, např. přezimování v Rusku v nevyhřívaných venkovních jezírkách moskevské ZOO (PUPINS 2007), odolnosti mlád'at vůči krátkodobému zamrznutí extracelulárních tekutin (CHURCHILL & STOREY 1992) nebo širokému potravnímu spektru (ARVY & SERVAN 1998), lze želvu nádhernou považovat za příležitostný (*casual*) nepůvodní druh směřující k naturalizaci. Za předpokladu vhodné lokality k přezimování u nás může přežívat až desítky let. Pokud by docházelo k oteplování klimatu, mohlo by to velmi urychlit naturalizaci (PYŠEK in litt. 2010).

Želva nádherná je omnivorní. Její potravu představují řasy, trávy, další rostliny a jejich kořeny, ovoce, ze živočichů pak máloštětinatci, plži, pijavice, hmyz a jeho larvy, koryši, ryby a vajíčka obojživelníků (PARMENTER & AVERY 1990, CHEN & LUE 1998). Byl prokázán vliv

na hnízdění vodního ptactva (PEŠAT 2008) a dokonce predace vajec a mláďat vodních ptáků (VELENSKÁ in verb. 2009). V areálu ZŠ Bezručova v Hradci Králové se v jezírku s želvami nádhernými nacházely kosterní zbytky exotického ptactva s nímž sdílely átrium (ŠŤASTNÝ in verb. 2009). Nemůžeme vyloučit možnost, že by želvy byly schopné ulovit ptáky, kteří by se vyskytovali u břehů nádrže.

Nepřímo může ohrozit naši faunu zavlečením parazitů, například salmonelózy (HILDAGO-VILA et al. 2008).

Výzkumy ve Francii (CADI & JOLY 2003) potvrdily negativní vliv želvy nádherné na populace želvy bahenní (*Emys orbicularis* LINEAUS, 1758). Želva nádherná oproti želvě bahenní dorůstá větších rozměrů, pohlavně dospívá v nižším věku, je schopna vytlačit želvu bahenní z míst výhodných ke slunění a má širší potravní spektrum (ARVY & SERVAN 1998). Různé druhy sladkovodních želv se navzájem také mohou ovlivňovat pomocí chemických látek (POLO-CAVIA et al. 2009).

O negativním působení na životní prostředí a o ekonomických dopadech na společnost můžeme pouze polemizovat. Do této chvíle existuje pouze velmi málo informací o vlivu nepůvodního výskytu želvy nádherné na území ČR. V jižní Evropě je výskyt želvy nádherné opravdu akutním problémem (SCALERA in litt. 2010). Jedná se zejména o vytlačování původních druhů želv. V naší republice byla ve čtvrtohorách jedinou původně rozšířenou želvou želva bahenní (ŠIROKÝ et al. 2009), která je ale v současné době považována na našem území za nezvěstnou (ZAVADIL et al. 2003, ŠUHAJ 2004). Při pohledu na studie zabývající se populační genetikou těchto tvorů si můžeme povšimnout, že se želvy bahenní po poslední době ledové na naše území šířili z refugia v západní části Balkánského poloostrova (SOMMER et al. 2007). Populace želv bahenních např. na Nových Mlýnech pochází z delty Dunaje (ŠEBELA in verb. 2008). Protože se jejich osud v geologické minulosti dosti lišil od našich původních želv. Jsou proto podobně nepůvodní jako želva nádherná a mohly by mít negativní vliv na skrytě přežívající původní populace, které by tu hypoteticky mohly přežívat bez našeho vědomí (ZAVADIL et al. 2003, KUPKA in verb. 2010). Želva nádherná, proto nemá v ČR koho vytlačovat (původní populace želv). Pro hodnocení *Trachemys scripta* jako škodlivý druh, nemáme dostatek informací. Existují daleko závažnější skutečnosti, které akutně ohrožují sladkovodní biotopy v ČR, jako například používání pesticidů, intenzivní rybí a kachní hospodářství, zavážení tůní a necitlivé revitalizace.



## 7. Závěr

Želva nádherná (*Trachemys scripta*) je v České republice příležitostný nepůvodní druh (*casual species*) s potenciálem k naturalizaci. Lokálně želva nádherná může ovlivňovat některé původní druhy, ale při současném stavu poznání ji nemůžeme označit za škodlivý druh. Vzhledem k dosavadní neprůkaznosti úspěšného rozmnožování jsou introdukce nejdůležitějším faktorem ovlivňujícím rozmístění jedinců v krajině a je třeba jim předcházet.

## 8. Poděkování

Poděkování patří všem kdo přispěli pozorováním nebo radou. Zvláštní poděkování patří mému školiteli Martinu Šanderovi za skvělé vedení. Dále bych chtěl poděkovat Nataše Velenskéé za informace o inkubaci vajec donesených do pražské zoo, Davidu Macháčkovi za poskytnutí informací a literatury, Lence Jeřábkové a Vojtěchu Millerovi za pomoc při psaní článku a své rodině za neomezenou podporu.

## 9. Literatura

- ALTIERI A.H., VAN WESENBEECK B.K., BERTNESS M.D., SILLIMAN B.R. (2010): Facilitation cascade drives positive relationship between native biodiversity and invasion success. *Ecology* 91(5): 1269-1275
- ARVY CH. & SERVAN J. (1998): Imminent competition between *Trachemys scripta* and *Emys orbicularis* in France. In: U. FRITZ et. al. (eds.): Proceedings of the EMYS Symposium Dresden 96 - Mertensiella, 10: 33-40
- BOMFORD M., KRAUS F., BARRY S.C., LAWRENCE E. (2009): Predicting establishment success for alien reptiles and amphibians: a role for climate matching. *Biological Invasions* 11: 713-724
- BREJCHA J., MILLER V., JEŘÁBKOVÁ L., ŠANDERA M. (2009): Výskyt *Trachemys scripta* na území ČR. *Herpetologické informace* 8(1): 14-29

- BRINGSØE H. (2006): NOBANIS-Invasive Alien Species Fact Sheet-*Trachemys scripta*.  
Online Database of the North European and Baltic Network on Invasive Alien Species-  
Nobanis www.nobanis.org, 5.1.2009
- BRUEKERS J., UIJTTERSCHOUT G., BROUWER A. (2006): First record of the red-eared slider  
(*Trachemys scripta elegans*) breeding in the wild on the island Kos (Greece).  
Schildkröten im Fokus, Bergheim 3(3): 29-34
- CADI A. & JOLY P. (2003): Competition for basking places between the endangered European  
pond turtle (*Emys orbicularis galloitalica*) and the introduced red-eared slider  
(*Trachemys scripta elegans*). Canadian Journal of Zoology 81: 1392-1398
- CADI A. & JOLY P. (2004): Impact of the introduction of the red-eared slider (*Trachemys  
scripta elegans*) on survival rates of the European pond turtle (*Emys orbicularis*).  
Biodiversity and Conservation 13: 2511-2518
- CADI A., DELMAS V., PRÉVOT-JULLIARD A.-C., JOLLY P., PIEAU C., GIRONDOT M. (2004):  
Successful reproduction of the introduced slider turtle (*Trachemys scripta elegans*) in  
South of France. Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems 14: 237-246
- ERNST C.H. (1990): Chapter 4. Systematics, Taxonomy, Variation, and Geographic  
Distribution of the Slider Turtle. Pp. 57-67. In: Gibbons W., (ed.): Life History and  
Ecology of the Slider Turtle. Washington, D.C., Smithsonian Institution Press. 368 pp.
- FELDMAN M.L. (2007): The red-eared slider turtle (*Trachemys scripta elegans*) in New  
Zealand. Turtle and Tortoise Newsletter 10: 15-18
- FICETOLA G.F., MONTI A., PADOA-SCHIPPOA E. (2002): Prima segnalazione di riproduzione di  
*Trachemys scripta elegans* nel Delta del Po. Ann. Mus. civ. St. nat. Ferrara 5: 125-128
- FICETOLA F.G., THUILLER W., SCHIOPPA-PADOA E. (2009): From introduction to  
establishment of alien species: bioclimatic differences between presence and  
reproduction localities in the slider turtle. Diversity and Distributions 15: 108-116
- FIMRITE P. (2004): Turtles battle for Marin turf. San Francisco Chronicle. 17. 4. 2004
- FOJČÍKOVÁ Z. (2007): U Brna se zabydlely želvy z Karibiku. MF DNES 22. 8. 2007
- FRIDLEY J.D., STACHOWICZ J.J., NAEEM S., SAX D.F., SEABLOOM E.W., SMITH M.D.,  
STOHLGREN T.J., TILMAN D., VON HOLLE B. (2007): The invasion paradox: reconciling  
pattern and process in species invasions. Ecology 88: 3-17
- FRITZ U. & HAVAŠ P. (2006): Checklist of Chelonians of the World. 57-59
- HILDAGO-VILA J., DÍAZ-PANAIGUA C., PERÉZ-SANTIGOSA N., DE FRUTOS-ESCOBAR C.,  
HERRERO-HERRERO A. (2008): *Salmonella* in free-living exotic and native turtles and in  
pet exotic turtles from SW Spain. Research in Veterinary Science 85: 449-452

- CHEN T.-H. & LUE K.-Y. (1998): Ecological Notes on Feral Populations of *Trachemys scripta elegans* in Northern Taiwan. *Chelonian Conservation and Biology* 3(1): 87-90
- CHURCHILL T.A. & STOREY K.B. (1992): Responses to freezing exposure of hatchling turtles *Trachemys scripta elegans*: factors influencing the development of freeze tolerance by reptiles. *The Journal of Experimental Biology* 167: 221-233
- KENNEDY T.A., NAEEM S., HOWE K.M., KNOPS J.M.H., TILMAN D., REICH P. (2002): Biodiversity as a barrier to ecological invasion. *Nature* 417: 636-638
- KITOWSKI I. & PACHOL D. (2009): Monitoring the Trade Turnover of Red-eared Terrapins (*Trachemys scripta elegans*) in Pet Shops of the Lublin Region, East Poland. *North-Western Journal of Zoology* 5(1): 34-39
- KRAUS F. (2007): Using pathway analysis to inform prevention strategies for alien reptiles and amphibians. Pp. 94-103. In: WITMER G.W., PITT W.C., FAGERSTONE K.A., (eds.): *Managing Vertebrate Invasive Species: Proceedings of an International Symposium*. 481 pp.
- KRAUS F. (2009): Global trends in alien reptiles and amphibians. *Aliens* 28: 13-18
- LEPRIEUR F., BEAUCHARD O., BLANCHET S., OBERDORFF T., BROSSE S. (2008): Fish invasions in the world's river systems: When natural processes are blurred by human activities. *PLoS Biology* 6(2): 404-410
- LONSDALE M. (1999): Global patterns of plant invasions and the concept of invasibility. *Ecology* 80: 1522–1536
- LUISELLI L., CAPULA M., CAPIZZI D., FILIPPI E., TRUJILLO J.V., ANIBALDI C. (1992): Problems for Conservation of Pond Turtles (*Emys orbicularis*) in Central Italy: is the Introduced Red-Eared Turtle (*Trachemys scripta*) a Serious Threat? *Chelonian Conservation and Biology* 2(3): 417-419
- MLÍKOVSKÝ J. (2006): Nepůvodní druhy: terminologie a definice. Pp. 12-13. In: MLÍKOVSKÝ J. & STÝBLO P., (eds.): *Nepůvodní druhy fauny a flóry České republiky*. Praha, ČSOP. 496 pp.
- MLÍKOVSKÝ J. & STÝBLO P., (eds.) (2006): *Nepůvodní druhy fauny a flóry české republiky*. Praha, ČSOP. 496 pp.
- MORAVEC J. & P. ŠIROKÝ (2006): *Trachemys scripta* (Schoepff, 1792)–želva nádherná. Pp. 407-409. In: MLÍKOVSKÝ J. ET STÝBLO P., (eds.): *Nepůvodní druhy fauny a flóry české republiky*. Praha, ČSOP. 496 pp.
- NEWBERRY R. (1984): The American red-eared terrapin in South Africa. *African Wildlife* 38: 186-189

- OUTERBRIDGE M.E. (2008): Ecological Notes on Feral Populations of *Trachemys scripta elegans* in Bermuda. *Chelonian Conservation and Biology* 7(2): 265-269
- PARMENTER R.R., AVERY H.W. (1990): Chapter 20. The Feeding Ecology of the Slider Turtle. Pp. 257-266. In: Gibbons W., (ed.): *Life History and Ecology of the Slider Turtle*. Washington, D.C., Smithsonian Institution Press. 368 pp.
- PARROT D. & ROY S. (2009): A preliminary assessment of non-native species pathway-the UK internet pet trade. Central Science Laboratory Final Report. 29 pp.
- PEREZ-SANTIGOSA N., DÍAZ-PANAIGUA C., HILDAGO-VILA J. (2008): The reproductive ecology of exotic *Trachemys scripta elegans* in an invaded area of southern Europe. *Aquatic conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 18: 1302-1310
- PERRY G., OWEN J.L., PETROVIC C., LAZELL J., EGELHOFF J. (2007): The red-eared slider, *Trachemys scripta elegans*, in the British Virgin Islands. *Applied Herpetology* 4: 88-89
- PEŠAT J. (2008): Želvy ohrožují hnízdění vodního ptactva. *Živa* 5: 229-230
- POLO-CAVIA N., LÓPEZ P., MARTÍN J. (2009): Interspecific differences in chemosensory responses of freshwater turtles: consequences for competition between native and invasive species. *Biological Invasions* 11: 431-440
- PRÉVOT-JULLIARD A.C., GOUSSET E., ARCHINARD CH., CADI A., GIRONDOT M. (2007): Pets and invasion risks: is the Slider turtle strictly carnivorous? *Amphibia-Reptilia* 28: 139-143
- PUKY M., GEMÉSI D., SCHÁD P. (2004): Distribution of *Emys orbicularis* in Hungary with notes on related conservational and environmental education activities. *Biologia, Bratislava* 59/Suppl. 14: 55-60
- PUPINS M. (2007): First report on recording if the invasive species *Trachemys scripta elegans*, a potential competitor of *Emys orbicularis* in Latvia. *Acta Universitatis Latviensis, Biology* 723: 37-46
- PUTH L.M. & POST D.M. (2005): Studying invasions: have we missed the boat? *Ecology Letters* 8: 715-721
- PYŠEK P., RICHARDSON D.M., REJMÁNEK M., WEBSTER G.L., WILLIAMSON M., KIRSCHNER J. (2004): Alien plants in checklists and floras: towards better communication between taxonomists and ecologists. *TAXON* 53(1): 131-143
- PYŠEK P., HULME P.E., NENTWIG W. (2009): Glossary of the main technical terms used in the handbook. Pp. 375-379. In: *DASIE: Handbook of Alien Species in Europe*. Springer Science+Business Media B.V. 375-379 pp.

- PYŠEK P., BACHER S., CHYTRÝ M., JAROŠÍK V., WILD J., CELESTI-GRAPOW L., GASSÓ N., KENIS M., LAMBDON P.W., NENTWIG W., PERGL J., ROQUES A., SÁDLO J., SOLARZ W., VILÀ M., HULME P.E. (2010a): Contrasting patterns in the invasions of habitats by alien plants, insects and vertebrates. *Global Ecology and Biogeography* 19: 317-331
- PYŠEK P., JAROŠÍK V., HULME P.E., KÜHN I., ARIANOUTSOU M., BACHER S., CHIRON F., DIDŽIULIS V., ESSL F., GENOVESI P., GHERARDI F., HEJDA M., KARK S., LAMBDON P.W., DESPREZ-LOUSTAU M.-L., NENTWIG W., PERGL J., POBOLJŠAJ K., RABITSCH W., ROQUES A., ROY D.B., SHIRLEY S., SOLARZ W., VILÀ M., WINTER M. (2010b): Disentangling the role of environmental and human pressures on biological invasions across Europe. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107(27): 12157-12162
- RAMSAY N.F., NG P.K.A., O'RIORDAN R. M., CHOU L.M. (2007): The red-eared slider (*Trachemys scripta elegans*) in Asia: a review. Pp. 161-174. In: GHERARDI F. (2007): *Biological invaders in inland waters: Profiles, distribution and threats*. Springer Science. 734 pp.
- RICHARDSON D.M., PYŠEK P., REJMÁNEK M., BARBOUR M.G., PANETTA F.D., WEST C.J. (2000): Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Diversity and Distributions* 6: 93-107
- SHACHAM B. & HATZOFE O. (2008): The red-eared slider, *Trachemys scripta elegans*, in Israel. *Applied Herpetology* 5: 199-200
- SOMMER R.S., PERSSON A., WIESEKE N., FRITZ U. (2007): Holocene recolonization and extinction of the pond turtle, *Emys orbicularis* (L., 1758), in Europe. *Quaternary Science Reviews* 26: 3099-3107
- ŠANDERA M. & ZICHA O. (2007): Mapování výskytu obojživelníků a plazů v ČR na Biolibu v roce 2006. *Herpetologické Informace* 6(1): 30-41
- ŠANDERA M., JEŘÁBKOVÁ L. & ZICHA O. (2008): Mapování výskytu obojživelníků a plazů v ČR na Biolibu v roce 2007. *Herpetologické Informace* 7(1): 17-35
- ŠIROKÝ P., STUHLÍK S., FRITZ U., MORAVEC J. (2009): Basic morphological data of native Czech *Emys orbicularis* revealed by subfossil finds. *Biologia* 64(4): 795-797
- ŠUHAJ J., STOLARCZYK J., VLČEK P., POLÁŠEK Z. (2003): Výskyt želvy nádherné (*Trachemys scripta*) v české části Slezska. *Acrocephalus*, Ostrava, 19: 41-44
- ŠUHAJ J. (2004): Žila v Poodří želva bahenní (*Emys orbicularis*)?. *Poodří* 3: 8-12
- ŠUHAJ J., STOLARCZYK J., VLČEK P. (2006): Nálezy želvy nádherné *Trachemys scripta* (Reptilia: Testudines: Emydidae) v České republice. *Časopis Slezského Muzea Opava* (A) 55: 269-277

- TAYLOR B.W. & IRWIN R.E. (2004): Linking economic activities to the distribution of exotic plants. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 101: 17725-17730
- TUCKER J.K., DOLAN C.R., LAMER J.T., DUSTMAN E.A. (2008): Climatic Warming, Sex Ratios, and Red-Eared Sliders (*Trachemys scripta elegans*) in Illinois. *Chelonian Conservation and Biology* 7(1): 60-69
- VITOUSEK P.M., DANTONIO C.M., LOOPE L.L., REJMÁNEK M., WESTBROOKS R. (1997): Introduced species: a significant component of human caused global change. *New Zealand Journal of Ecology* 21: 1-16
- VRÁBLOVÁ E. (2005): Korytnačka písmenkovaná (*Trachemys scripta elegans*) na území města Priešťany. Diplomová práce Katedry ekológie a enviromentalistiky Fakulty Prirodných vied Univerzity Konštantýna Filozofa v Nitre
- ZAVADIL V., SCHINDLER M., HORAL D. (2003): Závěrečná zpráva z terénního výzkumu potenciálních lokalit želvy bahenní (*Emys orbicularis*) na jižní Moravě v roce 2003. AOPK. 7 pp.

# Příloha k bakalářské práci



## Rozšíření a invazivnost *Trachemys scripta* v České republice

*Distribution and invasiveness of *Trachemys scripta* in  
the Czech Republic*

**Jindřich Brejcha**

Bakalářská práce  
Praha 2010

**Vedoucí práce: Mgr. Martin Šandera**

# Záznamy výskytu *Trachemys scripta* v ČR

U jednotlivých záznamů jsou uvedeny údaje v pořadí: kvadrát, subkvadrát, rok, měsíc, den, lokalita, obec, okres, počet jedinců, autor nebo zdroj pozorování (publikace), číslo záznamu na BioLibu (B), pořadové číslo (databázové číslo pro účely článku, BREJCHA et al. 2009) a případně poznámka. U záznamů u kterých je „NA“ – not available, nebyly příslušné údaje dostupné.

## 5053

5053; a; 1968; NA; NA; Rumburk; Rumburk; Děčín; NA; MORAVEC (2005): Vlastní nepublikovaná data in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 1.

## 5151

5151; a; 2001; NA; NA; Hřensko; Hřensko; Děčín; několik; NEMYNÁŘ (2001); 2; Oblast u Labe. Několic exemplářů *T. s. elegans* slunících se na kamenech.

## 5253

5253; c; NA; NA; NA; Potok Šporka; Skalice u České Lípy; Česká Lípa; NA; VITÁČEK in litt. (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 3.

5253; c; 2008; NA; NA; Červený rybník; Nový Bor; Česká Lípa; NA; ROZTOČIL (2009) in verb.; 4.

5253; d; 2008; NA; NA; Radvanecký rybník; Sloup v Čechách; Česká Lípa; 1; ANONYMUS in verb. (2009); 5; V roce 2009 jedinec nepozorován.

## 5257

5257; c; 2004; NA; NA; Jablonecká přehrada; Jablonec nad Nisou; Jablonec nad Nisou; několik; ANONYMUS (2004) in ŠUHAI et al. (2006); 6; Několic exemplářů chyceno při výlovu Jablonecké přehrady.

## 5353

5353; a; 1994; NA; NA; Niva Ploučnice; Česká Lípa; Česká Lípa; NA; VITÁČEK (2005); 7.

5353; a; 2003; NA; NA; Ploučnice; Česká Lípa; Česká Lípa; NA; VITÁČEK (2005) 8; Nálezci Bajak a Matějka.

## 5354

5354; d; 2009; NA; NA; Hvězdovské rybníky; Ralsko; Česká Lípa; NA; JEŘÁBKOVÁ (2009): in litt.; 188.

## 5450

5450; c; 2009; 5; 23; Pískovna, Píšťany; Píšťany; Litoměřice; 1; POKORNÝ (2009): Mapování obojživelníků a plazů - vlastní pozorování. Sledování stavu druhů - projekty mapování. AOPK; 187.

## 5453

5453; b; NA; NA; NA; Máchovo jezero; Doksy; Česká Lípa; 2; NEMYNÁŘ (2001); 9; 2 exempláře *T. s. elegans* při výlovu.

5453; b; 2001; 6; 27; Čepelský rybník; Doksy; Česká Lípa; 1; ROZTOČIL in verb. (2009); 10.

## 5454

5454; a; NA; NA; NA; Rybník v Doksech (Břežňanský); Doksy; Česká Lípa; 4; NEMYNÁŘ (2001); 11; 4 adultní exempláře *T. s. elegans*.

## 5546



5546; b; 2009; NA; NA; Zoopark Chomutov; Chomutov; Chomutov; 20 až 25; KRÁSENSKÝ in verb. (2009); 12; 20-25 ks v průchozí voliérě, občas někdo želvu svévolně donese, snášení vajíček nepozorováno.

#### **5547**

5547; b; 2007; 7; 3; Rybník v Čepirohách; Most; Most; 1; VEVERKA (2007); 13.

#### **5553**

5553; c; 2009; NA; NA; Harasov, CHKO Kokořínsko; Kokořín; Mělník; NA; JEŘÁBKOVÁ (2009): in litt.; 189.

#### **5558**

5558; b; 2008; NA; NA; Vodní nádrž Jahodnice; Úbislavice; Jičín; 1; ŠANDEROVÁ in litt. (2009); 14; Pozorovatel: paní učitelka M. Knapová.

5558; c; NA; NA; NA; Rybník Kníže; Jičín; Jičín; 1; ŠANDEROVÁ in litt. (2009); 15; Pozorovatelé: pan učitel Kynčl a žáci 4. třídy ZŠ.

5558; c; 2008; NA; NA; Rybník Kníže; Jičín; Jičín; 2; KLACEK in litt. (2009); 16; První se dostala do Cidlina, druhá dlouho nepozorována, naposled na jaře 2008.

#### **5560**

5560; d; 2007; NA; NA; ZOO, Safari, rybníky na potoce Netřeba; Dvůr Králové nad Labem; Trutnov; desítky; ŠANDERA; B4898; 17; Želvy vypuštěny návštěvníky a ošetřovateli. Jsou zde celoročně.

5560; d; 2007; NA; NA; ZOO, zatopený betonový příkop u pavilonu Vodní světy (Terária); Dvůr Králové nad Labem; Trutnov; desítky; ŠANDERA; B4897; 18; Želvy jsou zde celoročně. Mj. jedinci přinesení návštěvníky ZOO.

5560; d; 2009; NA; NA; u Terária, ZOO Dvůr Králové; Dvůr Králové nad Labem; Trutnov; 10; HAJNYŠ in litt. (2009); 19; Údajně až 10 ks, snášejí vajíčka, mláďata se nelíhnou.

5560; d; 2009; NA; NA; Údolíčko, Safari, údolí potoka Netřeba; Dvůr Králové nad Labem; Trutnov; min. 10; POCHYLÝ in verb. (2009); 20; 3 rybníky, minimálně 10 ks minimálně 5 až 6 let.

5560; d; 2009; 6; 5; ZOO Dvůr Králové; Dvůr Králové; Trutnov; 18; HAJNYŠ in litt. (2009); 21; 9 ks před pavilonem Vodní světy, 4 ks v 1. rybníku Safari, 5 ks ve 2. rybníku Safari, Želvy zde i přezimují, kladou oplozená vejce, ale pro malý počet teplých dnů se mláďata nevylíhnou.

#### **5561**

5561; b; 2005; 8; NA; Vyhnánov, potok Běluňka; Kohoutov; Trutnov; 1; ZMÍTOK in ŠANDERA et al. (2008); B1909; 22.

#### **5644**

5644; b; 2007; 7; 29; Ohře, poblíž obce Lužný; Hradiště; Chomutov; 1; BOHATÁ in ŠANDERA et al. (2008); B1460; 23; Asi 20-25 cm velký jedinec, na kládě uprostřed řeky Ohře.

#### **5646**

5646; a; NA; NA; NA; Nechranická přehrada; Chbany; Chomutov; NA; KEROUŠ in litt. (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 24.

#### **5648**

5648; b; 2006; 5; 18; Lounská tůň; Louny; Louny; 2; ŠMÍD in litt. (2008); 25; 2 mrtví jedinci.

5648; b; 2009; 4; 5; Lounská tůň; Louny; Louny; 1; ŠMÍD in litt. (2008); 26; 1 živá želva.

#### **5652**

5652; b; 2009; NA; NA; Baraba; Dolní Beřkovice; Mělník; 1; DVOŘÁK in litt. (2009); 27; Lokalita navštívena, želva nepozorována.

#### **5662**

5662; a; 2009; NA; NA; Vodní nádrž Rozkoš; Česká Skalice; Náchod; NA; POCHYLÝ in litt. (2009); 28; Rybář p. Syrovátko.

5662; a; 2009; 5; 17; Přehrada Rozkoš; Česká Skalice; Náchod; 1; JASSO in litt. (2009); 29; 2x pozorován jedinec s asi 15 cm velkým krunýřem.

**5669**

5669; a; 1985; 9; NA; Přírodní rezervace Vidnavské mokřiny; Vidnava; Jeseník; 1; ŠIROKÝ et al. (2004) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 30; 1 juvenilní exemplář *T. s. elegans* chycen poblíž vodní plochy.

**5743**

5743; c; 2005; 7; 5; Drahotice; Karlovy Vary; Karlovy Vary; 1; ADAMEC in ŠANDERA & ZICHA (2007); B373; 31; Během léta několikrát pozorována, od poloviny srpna již ne.

**5751**

5751; d; 2008; NA; NA; Vltava, Kralupy n. Vlt.; Kralupy n. Vlt.; Kralupy n. Vlt.; NA; JEŘÁBKOVÁ (2009): in litt.; 190.

**5758**

5758; b; 2006; 8; NA; Smidary, les; Smidary; Hradec Králové; 1; ŠANDERA in ŠANDERA & ZICHA (2007); B291; 32; 1 ks adult., chycen a držen v zajetí.

**5760**

5760; b; NA; NA; NA; Slepé rameno Labe; Hradec Králové; Hradec Králové; 1; HLAVÁČEK in litt. (2009); 33; Opakovaná pozorování od začátku června 2009.

**5761**

5761; c; 1994; 6; NA; Slepé rameno Orlice; Hradec Králové; Hradec Králové; 1; MIKÁTOVÁ in verb. (2002) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 34.

5761; c; 2000; NA; NA; Jezírko v Šimkových sadech; Hradec Králové; Hradec Králové; NA; MIKÁTOVÁ in verb. (2002) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 35.

5761; c; 2002; 8; NA; Tůň u tenisových kurtů „Bejkovna“; Hradec Králové; Hradec Králové; 2; MIKÁTOVÁ in verb. (2002) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 36; 2 exempláře opakovaně pozorovány.

**5762**

5762; b; 2009; 24; 4; Rybník Broumar; Opočno; Rychnov nad Kněžnou; 1; HLAVÁČEK in litt. (2009); 37.

**5770**

5770; a; 2004; 4; 12; Selský rybník; Zlaté Hory; Jeseník; 1; ŠANDEROVÁ in litt. (2009); 38. Pozoroval Vladislav Laža.

**5848**

5848; c; 2008; NA; NA; Červená Louka; Rakovník; Rakovník; NA; KRUŠINA in verb. (2008); 39.

5848; c; 2008; NA; NA; Olešná Závlaha; Senomaty; Rakovník; NA; KRUŠINA in verb. (2008); 40.

5848; d; 2008; NA; NA; Lužná nádraží, Malá punčoška; Lužná; Rakovník; NA; KRUŠINA in verb. (2008); 41.

**5850**

5850; d; 2003; NA; NA; Kladno; Kladno; Kladno; 5; LORENC & STARÝ (2004) in Šuhaj et al. (2006); 42; Město a okolí. Do záchranné stanice Aves Kladno doneseno 5 exemplářů.

**5851**

5851; d; 2009; 6; 14; Západní menší rybník; Únětice; Praha-západ; 1; BREJCHA vlastní pozorování (2009); 43; Želva cca 15 cm.

**5852**

5852; b; 2007; NA; NA; Dolní Chabry; Praha (Dolní Chabry); Praha 8; NA; PECKA (2007); 44.

5852; c; 2005; NA; NA; Troja; Praha (Troja); Praha 7; NA; MORAVEC vlastní nepublikovaná data (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 45.

5852; c; 2007; 5; 19; Pod ZOO; Praha (Troja); Praha 7; 2; ŠMÍD in litt. (2008); 46; Samec pod zoo v Troji, v tůni u Vltavy. Viděna ještě jedna želva přímo v řece.

5852; d; NA; NA; NA; Královská obora, Stromovka; Praha (Bubeneč); Praha 6; NA; KEROUS in litt. (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 47.

5852; d; NA; NA; NA; Rohanský ostrov; Praha (Holešovice); Praha 7; NA; KEROUS in litt. (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 48.

5852; d; 2005; NA; NA; Královská obora, Stromovka; Praha (Holešovice); Praha 7; 1; ŠANDERA in ŠANDERA & ZICHA (2007); B186; 49; 1 ks adult. pod ledem, živý zprostředkovaná informace (LOŽEK in verb.).

5852; d; 2005; NA; NA; Holešovice; Praha (Holešovice); Praha 7; NA; BÍLÝ in verb. (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 50.

5852; d; 2009; NA; NA; Nábytek u mostu, pravá část (severní) zátoky; Praha (Libeň); Praha 8; 1; ANONYMUS in verb. (2009); 51.

#### **5853**

5853; b; NA; NA; NA; Horní Počernice; Praha (Horní Počernice); Praha 14; NA; KEROUS in litt. (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 52.

5853; b; NA; NA; NA; Proboštský rybník; Stará Boleslav; Praha-východ; NA; KEROUS in litt. (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 53.

5853; c; 2005; 6 až 9; NA; Rybníček Aloisov; Praha (Horní Počernice); Praha 14; NA; ANONYMUS (2005); 54.

5853; c; 2008; NA; NA; Satalice; Praha (Satalice); Praha 9; 3; ANONYMUS (2008); 55; Velikost asi 8 cm.

5853; d; 2009; 4; 4; Cukrovarský rybník; Vinoř; Praha 9; 1; STRNAD; B6399; 56; Velikost cca 30cm, na kameni, 15 m od břehu.

#### **5854**

5854; a; 2006; NA; NA; Čelákovice; Čelákovice; Praha-východ; 1; ŠANDERA in ŠANDERA & ZICHA (2007); B187; 57; 1 ks adult., kousnutí plavce, zprostředkovaná informace (LOŽEK in verb.).

5854; a; 2009; NA; NA; Labe; Brandýs nad Labem; Praha-východ; NA; MORAVEC (2009); 58.

5854; b; NA; NA; NA; Přerov nad Labem; Přerov nad Labem; Nymburk; NA; KEROUS in litt. (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 59.

5854; b; 2007; 7; 20; Rybářský revír 411 164 - LABE 19 A ŘEHAČKA; Čelákovice; Praha-východ; 1; HEJČ (2007); 60; Chycena na udici, návnada: kukuřice. Vypuštěna zpět do vody.

5854; b; 2009; NA; NA; Grado; Káraný; Praha-východ; NA; ANONYMUS in verb. (2009); 61; Neznámý rybář.

5854; b; 2009; 7; 23; Grado; Káraný; Praha-východ; 6; MACHÁČEK & ŠANDERA in litt. (2009); 62; Doneseno 6 ks chovatelům v Čelákovicih, opakovaná hlášení ze zadní části.

5854; b; 2009; 9; NA; Grado; Káraný; Praha-východ; 1; MACHÁČEK in verb. (2009); 63; Krunýř se zbytkem těla, juv. Krunýř cca 3,5 cm. Hodnoceno jako pokus o rozmnožení.

#### **5855**

5855; a; 2002; 6; NA; Liščí díry; Ostrá; Nymburk; 20 až 50; KEROUS in litt. (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 64; Slepá ramena Labe, 20 - 50 subadultních a adultních exemplářů.

5855; a; 2009; 7; 22; Camp Ostrá (Vostrej camp); Ostrá; Nymburk; 1; MACHÁČEK & ŠANDERA in litt. (2009); 65; Želva zde už 5 let, údajně se nechá krmit, výskyt potvrzen více zdroji.

5855; a; 2009; 7; 22; Liščí díry, Ostrá; Nymburk; NA; MACHÁČEK & ŠANDERA in litt. (2009); 66; Liščí díry, u vypustě do Labe, podle místních rybářů JZ okraj lokality, místní název lokality „Na Doubkách“.

5855; b; 1999; NA; NA; Pískovna zvaná Jezero; Sadská; Nymburk; 1; FUKA in litt. (2009); 67; Želva spatřena ve štěrkopískovně zvané Jezero u Sadské na Nymbursku v 90. letech. 5855; b; 2008; NA; NA; Mydlovarský luh; Ostrá; Nymburk; několik; MACHÁČEK & ŠANDERA in litt. (2009); 68. Tůně.

#### **5857**

5857; c; 2008; NA; NA; Libický Luh; Libice nad Cidlinou; Nymburk; NA; ROZÍNEK in verb. (2008); 69.

#### **5858**

5858; c; 2003; NA; NA; Cidlina; Žiželice; Kolín; 1; ANONYMUS (2003) in ŠUHAJ et al. (2006); 70; 1 exemplář s délkou 18 cm chycen na udici.

#### **5860**

5860; b; 1996; 6; NA; Labský náhon; Březhrad; Hradec Králové; NA; MIKÁTOVÁ in verb. (2002) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 71; Tůň na konci Labského náhonu.

5860; d; 2002; NA; NA; Přítok teplé vody do Labe; Opatovice nad Labem; Pardubice; 1; PETRÁS in litt. (2003) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 72; 1 samec, opakovaně pozorován.

#### **5861**

5861; a; 2008; NA; NA; Rybník Cikán; Hradec Králové; Hradec Králové; NA; ROZÍNEK in verb. (2008); 73.

#### **5870**

5870; b; 2009; 5; NA; Labský náhon; Březhrad; Hradec Králové; 3; MERTLÍK in litt. (2009); 74; 2 jedinci cca 15cm opakovaně pozorováni, v roce 2009 přibyl jedinec cca 30 cm.

#### **5950**

5950; b; 2002; NA; NA; Unhošť; Unhošť; Kladno; 1; ZAVADIL in verb. in ŠUHAJ et al. (2006); 75; 1 exemplář, možná jde o stejného jedince, který v roce 1998 unikl z chovu p. Machalovi.

#### **5951**

5951; a; 2002; NA; NA; Hostivické rybníky; Hostivice; Praha-západ; až 20; KEROUŠ in verb. in ŠUHAJ et al. (2006); 76; Rybníky na západním okraji Prahy, populace přibližně 20 ks. Nejčastěji pozorovány na betonových bezpečnostních přelivech rybníků.

5951; d; 2004; 10; 20; Třebonický rybník; Třebonice; Praha 5; 1; ANONYMUS (2004); 77; Jediná želva přežila povodeň, nejspíše vypuštěna zpět.

#### **5952**

5952; a; 2005; NA; NA; Karlův most; Staré město; Praha 1; NA; ANONYMUS (2005); 78.

5952; c; 2004; NA; NA; Modřany; Modřany; Praha 4; NA; MORAVEC vlastní nepublikovaná data (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 79.

5952; c; 2009; 4; 10; Velká nádrž u stanice metra Nové Butovice; Jinonice; Praha 5; 3; BREJCHA & MILLER vlastní pozorování (2009); 80; Na jaře: *Trachemys scripta scripta* cca 15 cm, samec, loupaly se mu štítky na plastronu. Na podzim pozorovány 2 ks, druhá žleva větší, blíže neurčený poddruh.

5952; d; 2008; NA; NA; Nádrž u tenisových kurtů v Thomayerově fakultní nemocnici; Kunratice; Praha 4; 1; HREHA in verb. (2009); 81.

5952; d; 2008; 8; 1; Rybníček na náměstí; Kunratice; Praha 4; 2; ŠIFFNER; B4416; 82; Pozorovány 2 dospělé želvy.

5952; d; 2009; 5; 24; Michelský les; Krč; Praha 4; 1; ŠMÍD in litt. (2009); 83; U zastávky Michelský les, *Trachemys scripta elegans*, nejspíš samice, velká červená skvrna za okem.

#### **5953**

5953; c; NA; NA; NA; Vodní nádrž Hostivař; Hostivař; Praha 10; NA; MATOUŠEK (2002); 84.

5953; c; 2007; NA; NA; Hrnčířský rybník, silnice na hrázi; Šeberov; Praha 4; 1; ŠTÁHLAVSKÝ in litt. (2009); 85; *T. s. elegans*, dočasný výskyt, přejatý adultní jedinec.

**5959**

5959; a; 2008; 7; 19; Slepé rameno Labe na Slavíkových ostrovech; Břehy; Pardubice; 1; VRABEC et al.(2008); 86; Opakovaná pozorování. Minimálně jeden adultní exemplář samice, přes 20 cm.

**5960**

5960; a; 2008; NA; NA; Lázně Bohdaneč; Lázně Bohdaneč; Pardubice; NA; ROZÍNEK in verb. (2008); 87.

5960; c; 2009; 5; 3; Rameno Pod Farou; Rosice nad Labem; Pardubice; min. 7; HOLÝ in litt. (2009); 88; Několik exemplářů želvy nádherné, minimálně 7 let.

5960; d; 1997; NA; NA; Pod jezem na Labi; Pardubice; Pardubice; 1; PETRÁS in litt. (2003) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 89; 1997 pozorování ukončeno povodní.

5960; d; 2006; 6; NA; Umělá nádrž Bajkal; Polabiny; Pardubice; několik; DOSTÁL in ŠANDERA & ZICHA (2007); B225; 90; Pozorování jedinců opakovaně, vzdálenost několik metrů.

5960; d; 2009; NA; NA; Matiční jezero; Pardubice; Pardubice; 3; FUKA in litt. (2009); 91; 3 ks, nejspíš i přežily zimu, viděny hned jak rozmrzl led.

5960; d; 2009; 7; 16; Matiční jezero; Pardubice; Pardubice; 2; MORAVEC; B6623; 92; Litorál, zoologický průzkum v rámci záměru „Obnova funkčnosti Matičního jezera“ (Josef Moravec et Alena Hanelová observ.).

**5972**

5972; a; 2002; NA; NA; Petrův rybník; Krnov; Bruntál; 1; ŠIFFNER in litt. (2004) in ŠUHAJ et al. (2006); 93; 1 juvenilní exemplář chycen při výlovu.

5972; a; 2005; 11; NA; Petrův rybník; Krnov; Bruntál; 1; ANONYMUS in litt. (2005); B5201; 94; Při výlovu Petrova rybníka na východním okraji Krnova odchycen 1 jedinec.

5972; a; 2007; NA; NA; Přehrada Olešná; Frýdek-Místek; Frýdek-Místek; NA; PEŠAT (2008); 95; Želvy obsadily 3 hnízda potápy roháče a 1 hnízdo lysky černé.

5972; a; 2009; 8; NA; Kulturní památka Chařovský park; Krnov (Opavské Předměstí); Bruntál; 3; ŠIFFNER in litt. (2009); 96; Želvy v jezírkách pozorovány návštěvníky Chařovského parku po několik let. Letos pozorování max. čtyři jedinci na jednou - dvě z nich poddruh *T. scripta elegans*, jedna *T. scripta scripta*.

5972; a; 2009; 8; NA; Kulturní památka Chařovský park; Krnov; Bruntál; 3; ŠIFFNER; B6916; 97; 2 ks *T. scripta elegans*, plně vzrostlá samice tak cca 20 cm a druhá okolo 12 cm. 1 ks *T. scripta scripta* a dále 1 ks *Graptemys spp.* (pravděpodobně *Graptemys kohnii*).

**6041**

6041; b; 2008; NA; NA; Soukromý rybník pana Csekese; Sekerské Chalupy; Cheb; 2; CSEKES in litt. (2009); B188; 98; V roce 2008 vypuštění do rybníku 2 dospělí jedinci, jeden do konce roku zmizel.

**6049**

6049; a; 2007; 11; 7; Kublov; Kublov; Beroun; NA; KLACEK in litt. (2009); 99.

**6052**

6052; a; 2000; NA; NA; Tůň u Berounky; Zbraslav; Praha 5; NA; MORAVEC vlastní nepublikovaná data (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 100.

6052; a; 2001; NA; NA; Komořanské tůň; Komořany ; Praha 4; NA; KEROUŠ (2001); 101.

6052; a; 2005; NA; NA; Inundační tůň Vltavy v místě soutoku Vltavy a Berounky pod bývalým cukrovarem; Komořany; Praha 4; 1; KEROUŠ in litt. (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 102; Výskyt nebyl ovlivněn ani povodňovou vlnou v r. 2002. 1 želva přežila povodně, tj. až 3 metry vody nad normálním stavem.

6052; a; 2005; 9; NA; Slepé rameno Vltavy; Zbraslav; Praha 5; NA; MANDÁK in litt. (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 103.

**6053**

6053; a; 2005; 10; 12; Průhonice; Průhonice; Praha-západ; 1; MORAVEC vlastní nepublikovaná data (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 104; Migrující jedinec nalezen ve vilové čtvrti dva měsíce po útěku z chovné nádrže.

#### **6059**

6059; d; 2009; 3; 28; Konopáč, rybník Rohlík; Heřmanův Městec; Chrudim; 1; FUKA in litt. (2009); 105; Plachá.

#### **6060**

6060; d; 2007; NA; NA; Park u Hippologického muzea, u koní Převalského, jezírko; Slatiňany; Chrudim; 1; FORMAN in litt. (2009); 106; 1 ks cca 15 - 20 cm.

#### **6073**

6073; a; 2004; NA; NA; Stříbrné jezero; Opava (Kateřinky); Opava; stovky; LEHNERT in verb. in ŠUHAJ et al. (2006); 107; Stovky juvenilních exemplářů.

#### **6074**

6074; d; 2003 ; NA; NA; Rybníček na Koutských loukách; Kravaře; Opava; 1; LEHNERT in verb. in ŠUHAJ et al. (2006); 108; 1 exemplář s délkou 25 cm.

6074; d; 2005; NA; NA; Dolní Benešov; Dolní Benešov; Opava; několik; LEHNERT in verb. in ŠUHAJ et al. (2006); 109; Rybníček v obci.

#### **6075**

6075; d; 2006; 5; 20; Protržený meandr Odry; Bohumín (Starý Bohumín); Karviná; několik; ŠUHAJ & SPÁČIL (2006); 110; Před rokem 1997 několik exemplářů ve Vrbině, 2006 1 adultní exemplář na břehu Odry.

#### **6076**

6076; c; 1999; NA; NA; Štěrkopískovna Kališok; Bohumín (Starý Bohumín); Karviná; 1; ŠUHAJ et al. (2003); 111; 1 exemplář o délce cca 15 cm se vyhříval na kamení v zálivu poblíž loděnice.

6076; c; 2002; NA; NA; Rybníček na levém břehu Skřečošského potoka; Bohumín; Karviná; 1; ŠUHAJ et al. (2003); 112; 1 exemplář *T. s. elegans* o délce 21 cm, nyní je chován v zajetí.

6076; c; 2003; NA; NA; Bohumín; Bohumín; Karviná; NA; ŠUHAJ et al. (2003); 113.

6076; c; 2003; NA; NA; Nádrž Gliňoch u býv. cihelny; Bohumín (Skřečoš); Karviná; 2; ŠUHAJ et al. (2003); 114; Zář 2002: 2 exempláře o délce cca 15 cm, léto 2003: 2 exempláře o délce cca 15 a 20 cm.

6076; c; 2003; NA; NA; Mrtvé rameno u loděnice; Bohumín (Starý Bohumín); Karviná; 6; ŠUHAJ et al. (2003); 115; Jaro 2001: na udici chyceny celkem 3 exempláře *T. s. elegans*; jaro 2002: 2 exempláře se vyhřívaly na břehu Odry; 13. 6. 2003: 1 exemplář se vyhříval na kmeni v řečišti Odry.

6076; c; 2003; NA; NA; Pod Šulcem; Bohumín (Starý Bohumín); Karviná; 1; ŠUHAJ & SPÁČIL (2006) in ŠUHAJ et al. (2006); 116; 1 usmrcený (přejetý traktorem) exemplář *T. s. elegans* na poli.

6076; c; 2005; NA; NA; Bohumín, Skřečoš; Bohumín (Skřečoš); Karviná; 1; ŠUHAJ et al. (2003); 117; Intravilán obce, 1 exemplář o délce cca 15 cm.

6076; c; 2005; 5; 8; Mokřad Bažantnice; Bohumín (Šunychl); Karviná; 1; ŠUHAJ vlastní nepublikovaná data in ŠUHAJ et al. (2006); 118; 1 adultní exemplář *T. s. elegans*.

#### **6148**

6148; b; 2009; NA; NA; Soustava rybníků ; Zbiroh; Rokycany; NA; MOULIS in litt. (2009); 119.

#### **6151**

6151; a; 2006; NA; NA; Zadní rybník; Mníšek pod Brdy; Praha-západ; 2; MARHOUL in verb. (2009); 120; 2 ks adult. od roku 2006, letos ještě nepozorovány.

#### **6155**

6155; a; 2007; NA; NA; Sázava; Chocerady; Benešov; 1; ANONYMUS (2007); 121; Cca 20 cm želva měla zapíchnutý háček v krku.

#### **6159**

6159; c; 1991 ; NA; NA; Běstvina – Pařížov; Běstvina; Chrudim; 1; ŠIROKÝ vlastní nepublikovaná data (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 122; U silnice mezi Běstvinou a její místní částí Pařížovem nalezena 1 samice s délkou cca.18 cm.

#### **6175**

6175; a; 2006 ; NA; NA; Soukromé rybníčky; Ludgeřovice; Opava; 1; OLŠÁK in verb. in ŠUHAJ et al. (2006); 123; 1 adultní exemplář.

6175; b; 2003; 6; NA; Heřmanský stav; Ostrava (Heřmanice); Ostrava-město; 1; BURA in verb. in ŠUHAJ et al. (2006); 124; 1 exemplář se vyhříval na břehu.

6175; b; 2006; 4; 18; Vrbická pískovna; Bohumín (Vrbice); Karviná; 4; MANDÁK in verb. in ŠUHAJ et al. (2006); 125; 4 adultní exempláře (nejspíše 1 samec a 3 samice) na kmeni u břehu v severní části.

6175; c; 2009; 7; 1; „Bečkárna“, staré koryto Odry, slepé rameno, nynější levý břeh Odry; Svinov; Ostrava-město; 4; KÁŇA; B6486; 126; Pozorování 2ks (údajně se na lokalitě vyskytují 4ks). Výskyt údajně pozorován od r. 2007.

6175; d; NA; NA; NA; Městské části Ostravy; Ostrava; Ostrava-město; NA; ANONYMUS in ŠUHAJ et al. (2006); 127

6175; d; 2002; NA; NA; Stromovka; Ostrava (Slezská Ostrava); Ostrava-město; několik; ŠUHAJ et al. (2003); 128; Jedinci v celém areálu ZOO. Brzy na jaře 2002 několik exemplářů zahrabaných v listí, zřejmě po úspěšném přezimování. Zimování 3 exemplářů (nejmenší měl délku 12 cm) bylo zaznamenáno také v zimě 2003 - 2004.

#### **6176**

6176; a; 2001; 10; 27; Rybník Kout; Orlová; Karviná; 1; ŠUHAJ et al. (2003); 129; 1 exemplář s délkou cca 17 cm chycen při výlovu.

6176; b; 2001; 11; 3; Farský rybník; Dolní Lutyně; Karviná; 2; ŠUHAJ et al. (2003); 130; 2 exempláře chyceny při výlovu.

6176; b; 2003; 9; NA; Les Liščík; Orlová; Karviná; 2; KUZNÍK in litt. in ŠUHAJ et al. (2006); 131; 2 exempláře uniklé ze zahradního jezírka, větší jedinec měl délku 25 cm.

6176; b; 2004; 6 a 7; NA; Rybníček Gajerův stav; Dolní Lutyně (Zbytky); Karviná; 2; MALINOVSKÝ in verb. in ŠUHAJ et al. (2006); 132; 2 exempláře o délce cca 10 a 20 cm.

6176; c; 2006; NA; NA; Soukromý rybníček; Ostrava (Michálkovice); Ostrava-město; 10; ZÍCL in verb. in ŠUHAJ et al. (2006); 133; 10 adultních exemplářů.

#### **6177**

6177; a; 2005; 6; 6; Řeka Olše; Karviná (Staré Město); Karviná; 2; HALUZÍK in verb. in ŠUHAJ et al. (2006); 134; 2 exempláře o délce cca 25 a 12 cm.

6177; a; 2008; NA; NA; Rybník Šafář; Karviná; Karviná; NA; ROZÍNEK in verb. (2008); 135.

6177; c; 2009; 4; 6; Meandry řeky Stonávky; Stonava; Karviná; 1; URBAN; B6843; 136; Želva (asi 25cm) mrtvá.

#### **6242**

6242; a; 2003; 2; 10; Tůň Mže u Oldřichova; Tachov; Tachov; 1; BOBÁL (2003) in ŠUHAJ et al. (2006); 137; 1 exemplář 22 cm.

#### **6246**

6246; c; 2008; 3; NA; Rybník Šídlovák, Denisovo nábřeží, Berounka u kostela sv. Jiří; Plzeň; Plzeň-město; 3; MAKOŇ (2008); 138; Želvy odchyceny a umístěny většinou ve velkém oploceném jezírku pana Romana Jurečka."

#### **6247**

6247; a; 2009; NA; NA; Klabavská nádrž; Klabava; Rokycany; NA; MOULIS in litt. (2009); 139.

**6251**

6251; a; NA; NA; NA; Dobříšsko; Dobříš; Příbram; NA; KEROUS in litt. (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 140.

6251; a; 2009; 4; 19; EVL Dobříšský zámecký park, Starohutský rybník; Dobříš; Příbram; 1; MAČÁT; B6447; 141;

**6275**

6275; b; 2001; 9; NA; Řeka Ostravice; Ostrava (Kunčice); Ostrava-město; 1; ŠUHAJ et al. (2003); 142; 1 exemplář chycen na udici.

**6276**

6276; a; 2003; 5; NA; Tůňka u řeky Lučiny (pod Domem dětí a mládeže); Havířov; Karviná; 1; SMOLA in verb. in ŠUHAJ et al. (2006); 143; 1 exemplář o délce cca 13 cm, opakovaná pozorování.

6276; a; 2005; 5; 2; Šenov; Šenov; Ostrava-město; 1; VLČEK vlastní nepublikovaná data in ŠUHAJ et al. (2006); 144; 1 adultní exemplář *T. s. elegans*.

6276; b; 2003; 8; NA; Rybník Na Špici; Havířov; Karviná; 1; ANONYMUS in litt. in ŠUHAJ et al. (2006); 145; 1 exemplář o délce 10 - 13 cm, 2 pozorování.

**6277**

6277; a; 2000; 6; NA; Těrlická přehrada; Albrechtice (Pacalůvka); Karviná; 2; ŠUHAJ et al. (2003); 146; 2 exempláře o velikosti 13 - 16 cm se slunily na kmeni stromu.

**6355**

6355; a; 2002; NA; NA; Vlašim; Vlašim; Benešov; NA; MORAVEC vlastní nepublikovaná data (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 147.

6355; c; 2003; 8; 7; Potok Brodec; Louňovice pod Blaníkem; Benešov; 1; CÁDER in HANEL (2004); 148; Samec, délka 12 cm, šířka 10 cm, v dobré kondici, přijímal potravu. Umístěn na stanici Správy CHKO.

**6369**

6369; d; 1987; NA; NA; Černovířský les, Periodické tůňe u řeky Moravy; Olomouc; Olomouc; několik; CHMELÍK & KOŘÍNEK (1994); 149; Juvenilní exempláře s karapaxem do 10 cm chyceny.

6369; d; 1993; 2; NA; Požární nádrž podniku Farmakon; Olomouc; Olomouc; 1; CHMELÍK & KOŘÍNEK (1994); 150; 1 samice s délkou 24 cm chycena při čištění nádrže.

**6374**

6374; a; 2009; 4; 13; Rybník Kotvice; Studénka; Nový Jičín; 1; ČERNOŠEK; B6263; 151; Pozorován jeden jedinec slunící se na břehu.

6374; b; 2004; NA; NA; Potok; Sedlnice; Nový Jičín; 5; BAJEROVÁ in verb. in ŠUHAJ et al. (2006); 152; Na udici chyceny 3 exempláře *T. scripta* o délce 8 cm a 2 exempláře o délce 10 cm.

6374; d; 2003; 6; 13; Čistírna odpaních vod na potoku Kopřivnička; Kopřivnice; Nový Jičín; 1; ŠANDORKA in verb. in ŠUHAJ et al. (2006); 153; 1 exemplář s délkou cca 25 cm.

**6377**

6377; b; 2009; NA; NA; Říčka Tyrka v Oldřichovicích; Třinec; Frýdek-Místek; 1; MEDUNA in litt. (2009); 154; Mrtvá.

**6469**

6469; a; 2004; 9; NA; Rybník Hambryz; Olomouc (Slavonín); Olomouc; 1; JOHN in ŠANDERA et al. (2008); B884; 155; Září roku 2004, později se už neobjevila.

**6475**

6475; a; 2006; 9; NA; Soukromý rybník; Kopřivnice (Vlčovice); Nový Jičín; 3; KARBAN (2006) in ŠUHAJ et al. (2006); 156; 3 exempláře na břehu soukromého rybníka.

6475; d; 2009; 7; 2; Včelnisko; Kunčice pod Ondřejníkem; Frýdek-Místek; 1; ČAJÁNEK; B6487; 157; Želva, cca 30 cm dlouhá, odchycena na místní komunikaci. Zdravá samice v



nejlepší kondici. Želva poté vypuštěna na stejné místo, kde byla odchycena. Ve vzdálenosti cca 300 m od místa pozorování se nachází 2 požární nádrže využívané rybáři k chovu ryb.

**6477**

6477; b; 2002; NA; NA; Rybníky na soutoku Ropičanky a Olše; Český Těšín; Karviná; několik; MEDUNA (2007); 158; Brzy na jaře nejspíš po úspěšném zazimování, karapaxy byly porostlé řasami tj. byly v přírodě delší dobu.

**6547**

6547; b; 2005; NA; NA; Louka mezi Nepomukem a Milčí; Nepomuk; Plzeň-jih; 1; KOVÁŘ (2006) in ŠUHAJ et al. (2006); 159.

**6568**

6568; a; 2008; 5; 10; Podhradský rybník; Plumlov; Prostějov; 1; GRULICH; B4864; 160;

**6570**

6570; d; 2007; 7; NA; Lověšice; Přerov (Lověšice); Přerov; několik; ŠANDERA in ŠANDERA et al. (2008); B1434; 161; Na základě záznamu 1400: přezimující želvy v rybníčku v areálu soukromé firmy.

6570; d; 2008; 5; 27; Rybníčky v recyklačním závodě; Přerov (Lověšice); Přerov; 4; ŠAFRÁNEK in ŠANDERA et al. (2008); B4042; 162; Žijí zde volně a přezimují. Pozorovány a vyfoceny 4 ex.

**6571**

6571; c; 2007; 7; 17; Tučín, obec; Tučín; Přerov; 1; ŠAFRÁNEK in ŠANDERA et al. (2008); B1400; 163; Vypuštěna v areálu soukromé firmy v Přerově - Lověšicích (6570) do rybníčku k dalším želvám, které zde přezimují.

**6670**

6670; a; 2005; 3; 15; Chropynský rybník; Chropyně; Kroměříž; NA; KOUKAL in litt. (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 164.

6670; c; 2006; 8; 3; Medkovy rybníky; Kroměříž; Kroměříž; 1; NOVÁK in ŠANDERA & ZICHA (2007); B238; 165.

6670; c; 2006; 8; 3; Park Podzámecká zahrada, výpusť z Dlouhého rybníka; Kroměříž; Kroměříž; 2; NOVÁK in ŠANDERA & ZICHA (2007); B237; 166; 2 dospělé ks.

6670; c; 2006; 8; 3; PP Rameno Moravy; Kroměříž; Kroměříž; 1; NOVÁK in ŠANDERA & ZICHA (2007); B236; 167.

6670; d; 2003; 8; NA; Říčka Rusava; Hulín; Kroměříž; 1; ŠÁLEK in verb. in ŠUHAJ et al. (2006); 168.

**6749**

6749; b; 2003; NA; NA; Slaník, pískovna; Slaník; Strakonice; 1; KŘIVSKÝ (2003) in ŠUHAJ et al. (2006); 169; 1 exemplář chycen na udici.

**6751**

6751; a; 2003; NA; NA; Pískovna u Nového Dvora; Písek; Písek; 1; SUCHÝ (2003) in ŠUHAJ et al. (2006); 170; 1 exemplář o délce 20 cm chycen na udici.

**6762**

6762; a; 2005; 4; 18; Požární nádrž uprostřed obce; Studnice; Třebíč; 1; JEŘÁBKOVÁ in litt. (2009); B186; 171; 1 ex. velikost cca 15 cm.

**6764**

6764; d; NA; NA; NA; Rybník u Žebětína; Brno; Brno; NA; KEROUS in litt. (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 172.

**6765**

6765; c; 2007; 4 až 5; NA; Brněnská přehrada; Brno (Kníničky); Brno-město; NA; FOJČÍKOVÁ (2007); 173; Možný nález želvích vajíček, u kterých byla pravděpodobnost, že se z nich vylíhnou mláďata. Není potvrzeno, že by došlo k líhnutí.

**6766**

6766; c; 2001; 7; 28; Rybník v Mariánském údolí; Brno (Líšeň); Brno; 1; MIKÁTOVÁ in verb. (2002) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 174.

**6771**

6771; c; 1973; NA; NA; Otrokovice; Otrokovice; Zlín; NA; KEROUŠ in verb. (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 175.

**6952**

6952; d; 2008; 6; NA; Munický rybník poblíž ZOO Hluboká nad Vltavou; Hluboká nad Vltavou; České Budějovice; 1; BENEŠOVÁ; B6039; 176; Slunila se na nízké větvi u břehu rybníka.

6952; d; 2008; 12; 31; ZOO Ohrada Hluboká nad Vltavou; Hluboká nad Vltavou; České Budějovice; 82; KUBÁT (2009); 177; Každoročně lidé nosí do zoo želvy nádherné, často je sami vypouštějí do výběhů.

**6970**

6970; b; 2007; 7; NA; Baťův plavební kanál, v místě kde se vlévá do řeky Moravy; Staré Město; Uherské Hradiště; 1; BOTLÍK; B4674; 178

**7052**

7052; b; 2009; NA; NA; PR Vrbenské rybníky; České Budějovice (České Vrbné); České Budějovice; NA; KÖSSL in verb. (2009); 179; Podle řady svědků zde přežívají želvy vysazené lidmi z přilehlých velkých českobudějovických sídlišť.

**7065**

7065; a; 2009; 5; 10; Labský náhon, Pohořelice; Pohořelice; Pohořelice; 1; KRÁSA (2008): Mapování obojživelníků a plazů - vlastní pozorování. Sběr floristických a faunistických nálezů. AOPK; 186.

**7069**

7069; c; 2009; 5; 10; Hliník v Ratíškovcích; Ratíškovice; Hodonín; 1; ŠVANYGA (2009): Mapování obojživelníků a plazů. Sběr floristických a faunistických nálezů. AOPK ; 185.

**7165**

7165; a; 2002; 4; NA; Betlém, Nové Mlýny; Pasohlávky; Brno-venkov; NA; ŠEBELA (2005); 180.

**7166**

7166; d; 2003; NA; NA; Valentka-u Hájenky, Palachy, Beerova tůň, ramena Dyje u Minaretu a Janova hradu - Břeclav; Lednice; Břeclav; NA; PRAŽÁK in litt. (2005) in MORAVEC & ŠIROKÝ (2006); 181.

7166; d; 2005; NA; NA; Zámecký park Lednice; Lednice; Břeclav; 1; ŠTÁHLAVSKÝ in litt. (2009); 182.

7166; d; 2005; NA; NA; Lednický park; Lednice; Břeclav; NA; ANONYMUS in litt. (2008); 183.

**7268**

7268; a; 2009; 7; 10; Pískovna Jamy; Moravská Nová Ves; Břeclav; 8; DOHNAL; B6584; 184.

## Literatura

- ANONYMUS (2004): Želva Julča si zahrála na Gastona. Večerník Praha 20.10.2004
- ANONYMUS (2004): Žijí s námi - Želva Máňa. Hobby magazín 35
- ANONYMUS (2005): Planeta zvířat. Táto kup mi želvu... 10/05
- ANONYMUS (2007): Šel na ryby a chytil dravou želvu. Olomoucký deník 30.6.2007
- ANONYMUS (2008): Chovatel 9/08
- BOBÁL K. (2003): Želva. [http://www.tos.tachov-mesto.cz/zelva\\_z1.htm](http://www.tos.tachov-mesto.cz/zelva_z1.htm). 10.2.2003
- BREJCHA J., MILLER V., JEŘÁBKOVÁ L., ŠANDERA M. (2009): Výskyt *Trachemys scripta* na území ČR. Herpetologické informace 8(1): 14-29
- FOJČÍKOVÁ Z. (2007): U Brna se zabydlely želvy z Karibiku. MF DNES 22.8.2007
- HANEL L. (2004): Nález vodní želvy u Louňovic. Pod Blaníkem 1
- HEJČ J. (2007): Želvy českých revírů. Rybářství. 11/07
- CHMELÍK P. & KOŘÍNEK M. (1994): Zpráva o želvách *Chrysemys scripta elegans* na Olomoucku. Akvarium Terárium 37(3): 37-38
- KEROUŠ K. (2001): U Vltavy za tratí. Noviny Prahy 12.11.2001
- KUBÁT I. (2009): Zoologické oddělení - Přehled druhů chovaných v roce 2008. In: Kössl R.: Zoo Ohrada Výroční zpráva 2008: 4–23
- MAKOŇ K. (2008): Želví postrach našich vod. Iris. 2: 3
- MEDUNA P. (2007): Nežádoucí predátoři. IFAUNA [online] [www.ifauna.cz](http://www.ifauna.cz) 18(8). 9.5.2009
- MORAVEC F. (2009): V Labi v Brandýse nad Labem se objevily želvy! Nymburský deník. 6.5.2009
- MORAVEC J. & P. ŠIROKÝ (2006): *Trachemys scripta* (Schoepff, 1792)–želva nádherná. Pp. 407-409. In: MLÍKOVSKÝ J. ET STÝBLO P., (eds.): Nepůvodní druhy fauny a flóry české republiky. Praha, ČSOP. 496 pp.
- NEMYNÁŘ B. (2001): Poznámky k odolnosti amerických želv nádherných. Akvárium terárium 44(4): 69-70
- PECKA L. (2007): Konec prázdnin plný překvapení. Deník Expres. 27.8.2007
- PEŠAT J. (2008): Želvy ohrožují hnízdění vodního ptactva. Živa 5: 229-230
- ŠANDERA M. & ZICHA O. (2007): Mapování výskytu obojživelníků a plazů v ČR na Biolibu v roce 2006. Herpetologické Informace 6(1): 30-41
- ŠANDERA M., JEŘÁBKOVÁ L., ZICHA O. (2008): Mapování výskytu obojživelníků a plazů v ČR na Biolibu v roce 2007. Herpetologické Informace 7(1): 17-35
- ŠEBELA M. (2005): Živá voda pod pálavou. Moravské zemské muzeum. Pp. 232
- ŠEFROVÁ H. & LAŠTŮVKA Z. (2005): Catalogue of alien animal species in the Czech Republic. Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun. 4: 151-170
- ŠIMEK P. (2008): Rybářství. Květen 2008
- ŠUHAJ J. & SPÁČIL J. (2006): Plazi (*Reptilia*) včetně zavlečených druhů želv PP Hraniční meandry Odry. - Poodří, Ostrava, 9(1): 49–51
- ŠUHAJ J., STOLARCZYK J., VLČEK P., POLÁŠEK Z. (2003): Výskyt želvy nádherné (*Trachemys scripta*) v české části Slezska. Acrocephalus, Ostrava, 19: 41-44
- ŠUHAJ J., STOLARCZYK J., VLČEK P. (2006): Nálezy želvy nádherné *Trachemys scripta* (*Reptilia: Testudines: Emydidae*) v České republice. Časopis Slezského Muzea Opava (A) 55: 269-277
- VEVERKA V. (2007): Rybář ulovil místo kapra želvu. Olomoucký deník. 3.7.2007
- VRABEC V., ŠEBKOVÁ N., VESELÁ H. (2008): Pozorování americké želvy nádherné *Trachemys scripta elegans* (*Reptilia: Testudines: Emydidae*) na Slavíkových ostrovech u Přelouče. Práce muzea v Kolíně, řada přírodovědná. 8: 85-88

